



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

문학박사학위논문

고변이 음성훈련을 통한
중국인 학습자들의 한국어 분절음
지각 연구

서울대학교 대학원
언어학과 언어학전공
황 효 성

국문초록

이 연구는 지각실험을 통해 중국인 성인 학습자들이 학습 단계별로 한국어 분절음을 어떻게 지각하고 있는지 밝히고, 지각실험 결과와 고변이 음성훈련(High Variability Phonetic Training) 결과를 토대로 분절음별 학습 용이성을 밝혀내는 것을 목적으로 한다.

모국어를 완전히 습득한 이후에 제2언어/외국어를 배우는 학습자들의 경우 제2언어(L2) 말소리의 차이점을 잘 지각하지 못하고 모국어의 분절음 범주에 그릇되게 동화시키는 오류를 범한다. 실험 1에서는 이러한 분절음 범주화 오류 양상이 학습 단계별로 어떻게 나타나는지 파악하기 위해 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 85명을 대상으로 한국어 모음, 초성자음, 중성자음에 대한 식별 실험(identification task)을 실시하였다. 실험 결과 학습자들은 단계별로 /ㄱ-ㄲ/와 /ㅋ-ㆁ/를 제외한 모음에 대해서는 초급 단계부터 대체로 높은 지각 정답율을 보여주었으나, 어두 초성의 평균 지각 정답률은 모음에 비해 매우 낮았다. 특히 평음 /ㅂ, ㅌ, ㄱ, ㅅ, ㅈ/는 고급 단계까지 70%대의 낮은 정답률을 보여 한국어 경험이 증가하더라도 별도의 훈련을 받지 않으면 어려운 음에 대한 지각이 개선되지 않는다는 것을 알 수 있었다. 중성의 경우 비음과 유음은 비교적 잘 지각하였으나 /ㄷ/와 /ㄴ/는 고급 단계까지 잘 구별하여 지각하지 못했다.

실험 2에서는 실험 1에서 나타난 오류가 지각훈련을 통해 교정될 수 있는지, 훈련의 효과가 음소별 · 학습 단계별로 어떻게 다르게 나타나는지를 알아보기 위해 중국인 초급, 중급, 고급 학습자를 대상으로 고변이 음성훈련을 실시했다. 총 64명(통제 30명, 실험 34명)의 중국인 학습자가 참여하였고, 실험 그룹의 학습자들은 모음, 초성, 중성에 대한 10회의 온라인 지각훈련 강좌를 이수하였다. 지각훈련은 고변이 음성훈련 방법에 따라 유의미 최소대립 쌍을 최대한 활용하여 단어와 문장 자료를 구성하

였고, 여러 명의 목소리로 자료를 제시하여 학습자들이 자연스럽게 다양한 자극에 노출될 수 있도록 구성하였다. 실험 결과 훈련 전에 잘 구별되지 않던 음들에 대한 지각이 많이 개선되었고, 초중급 집단뿐만 아니라 학습 기간이 길고 한국어에 대한 노출이 많은 경험자 집단도 훈련을 통해 그 동안 교정되지 않았던 음들에 대한 효과를 보았다. 각 분절음의 지각 정확도와 향상도를 통해 학습용이성(learnability)을 측정하였고, 중국인 학습자가 혼동하는 음소 쌍들에 대한 학습용이성 위계를 학습 단계별로 수립하였다.

이 연구에서는 대규모의 고변이 음성훈련을 통해 중국인 학습자들이 한국어의 서로 다른 음을 구별하는 적절한 음향 단서를 학습하는 데 지각훈련이 중요한 역할을 할 수 있음을 확인하였다. 특히 한국어에서 기능부담량이 높은 음들에 대한 지각이 개선되어 고변이 음성훈련이 중국인 한국어 학습자들에게 실질적인 도움을 줄 수 있다는 사실도 확인할 수 있었다. 이 연구에서 지각실험과 고변이 음성훈련을 통해 중국인 한국어 학습자들의 한국어 분절음 학습용이성 위계를 수립하였는데, 이는 중국인을 위한 한국어 발음교육 우선순위를 정하는 후속연구에 큰 도움을 줄 것으로 기대한다.

주요어: 한국어, 분절음, 지각훈련, HVPT, 중국인 학습자, 한국어 발음교육, 교육 우선순위

학번: 2009-30800

목 차

1. 서론.....	1
1.1. 연구의 목적과 필요성.....	1
1.2. 선행연구 검토.....	5
1.2.1. 중국인 학습자를 대상으로 한 발음교육 연구.....	5
1.2.2. 발음교육 우선순위 연구.....	8
1.2.3. 외국어 및 제 2 언어 말소리 지각훈련에 관한 연구.....	12
1.2.4. 한국어와 중국어의 음운 체계에 관한 연구.....	17
2. 실험 1: 중국인 학습자의 한국어 분절음 지각 양상.....	28
2.1. 목적.....	28
2.2. 실험 방법.....	28
2.2.1. 피험자.....	28
2.2.2. 실험 자료.....	31
2.2.3. 실험 절차.....	34
2.3. 결과 및 논의.....	36
2.3.1. 종합 결과.....	36
2.3.2. 모음.....	39
2.3.3. 초성자음.....	43
2.3.4. 종성자음.....	50

3. 실험 2: 고변이 음성훈련을 활용한 지각훈련.....	56
3.1. 목적.....	56
3.2. 실험 방법.....	56
3.2.1. 피험자.....	56
3.2.2. 실험 자료.....	58
3.2.3. 실험 절차.....	61
3.3. 결과 및 논의.....	64
3.3.1. 종합 결과.....	64
3.3.2. 모음.....	67
3.3.3. 초성자음.....	73
3.3.4. 중성자음.....	86
3.4. 논의.....	96
4. 결론.....	104
참고문헌.....	108
부록.....	117
Abstract.....	134

표 목차

<표 1> 중국어의 단운모	19
<표 2> 한국어의 단모음	20
<표 3> 중국어의 장애음	23
<표 4> 한국어의 장애음	24
<표 5> 실험 1에 참여한 피험자 정보	31
<표 6> 실험 1에서 사용한 단어 목록	33
<표 7> 한국어 모음, 초성자음, 종성자음에 대한 중국인 초급, 중급, 고급 학습자와 한국어 모어 화자의 평균 지각 정답률(단위: %)	37
<표 8> 모음별 평균 지각 정답률(단위: %)	40
<표 9> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 /ㄱ/와 /ㄴ/ 지각 혼동 행렬(단위: %)	42
<표 10> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 /ㅋ/와 /ㄲ/ 지각 혼동 행렬(단위: %)	42
<표 11> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각(단위: %)	44
<표 12> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 초성 평음, 경음, 격음 지각 혼동 행렬(단위: %)	45
<표 13> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 초성 파열음 지각 혼동 행렬(단위: %)	47
<표 14> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 초성 파찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)	48
<표 15> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 초성 마찰음 지각 혼	

동 행렬(단위: %)	49
<표 16> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 중성자음 지각(단위: %)	51
<표 17> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 비음 중성 지각 혼동 행렬(단위: %)	52
<표 18> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 유음 중성 지각 혼동 행렬(단위: %)	53
<표 19> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 파열음 중성 지각 혼동 행렬(단위: %)	55
<표 20> 실험 2에 참여한 피험자 정보	58
<표 21> 지각훈련에 사용한 단어 및 문장의 예	60
<표 22> 일반화 테스트에 사용한 단어 목록	61
<표 23> 사전/사후 테스트, 지각훈련, 일반화 테스트에 사용된 자료의 수	63
<표 24> 통제 그룹과 실험 그룹의 사전 점수 비교(단위: %)	64
<표 25> 통제 그룹의 사전-사후 점수 비교(단위: %)	65
<표 26> 지각훈련 전과 후의 중국인 학습자의 학습 수준별 한국어 모음 지각(단위: %)	67
<표 27> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 모음 지각(향상도 순, 단위: %)	70
<표 28> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 모음 지각 혼동 행렬(단위: %)	71
<표 29> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 모음 지각(향상도 순, 단위: %)	72

<표 30> 지각훈련 전과 후의 중국인 학습자의 학습 수준별 한국어 어두 초성자음 지각(단위: %)	73
<표 31> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 어두 초성자음 지각(향상도 순, 단위: %)	77
<표 32> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 어두 초성 파열음 지각 혼동 행렬(단위: %)	78
<표 33> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 어두 초성 파찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)	79
<표 34> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 어두 초성 마찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)	80
<표 35> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각(향상도 순, 단위: %)	82
<표 36> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 어두 초성 파열음 지각 혼동 행렬(단위: %)	83
<표 37> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 어두 초성 파찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)	84
<표 38> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 어두 초성 마찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)	85
<표 39> 지각훈련 전과 후의 중국인 학습자의 학습 수준별 한국어 중성자음 지각(단위: %)	86
<표 40> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 중성자음 지각(단위: %)	90
<표 41> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 비음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)	91
<표 42> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 유음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)	91

<표 43> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 장애음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)	92
<표 44> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 종성자음 지각 (단위: %)	93
<표 45> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 비음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)	94
<표 46> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 유음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)	94
<표 47> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 장애음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)	95
<표 48> 한국어 모음의 학습용이성	98
<표 49> 한국어 초성자음의 학습용이성	101
<표 50> 한국어 종성자음의 학습용이성	102

그림 목차

<그림 1> 한국어와 중국어의 모음 분포도.....	21
<그림 2> 무들을 활용한 지각 실험의 예.....	35
<그림 3> 한국어 모음, 초성자음, 종성자음에 대한 중국인 초급, 중급, 고급 학습자와 한국어 모어 화자의 평균 지각 정답률.....	36
<그림 4> 무들을 활용한 지각훈련의 예.....	63
<그림 5> 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 모음 지각 정답률.....	69
<그림 6> 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 모음 지각 정답률.....	69
<그림 7> 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각 정답률	75
<그림 8> 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각 정답률.....	75
<그림 9> 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 종성자음 지각 정답률.	88
<그림 10> 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 종성자음 지각 정답률	88

1. 서론

1.1. 연구의 목적과 필요성

제2언어/외국어 학습에서 발음의 습득은 학습자가 목표어를 배우기 시작한 나이와 관련이 깊고, 어릴 때 시작할수록 원어인 수준의 발음을 구사할 가능성이 높다는 것이 학계의 통설이다(Patkowski, 1990; Flege, Munro, & MacKay, 1995; Piske, MacKay, & Flege, 2001). 따라서 사춘기 이후에 외국어를 배우기 시작한 학습자가 목표어의 발음을 모국어 화자들과 비슷하게 내기 위해서는 많은 노력과 시간이 필요하다. 발음은 학습자의 모국어로부터 특히 영향을 많이 받고 가장 일찍 굳어지기 때문에 오류가 빈번하고 양상도 다양하며 잘못된 발음이 화석화되어 버린 이후에는 교정이 힘들다(허용 외, 2005). 실제로 많은 수의 국내외 한국어 학습자들이 학습 초기에 잘못 굳어진 발음 습관을 고치지 못해 어려움을 호소하고 있고(마쓰야마 수미레, 2011; 유하나, 2013), 중국인 학습자들 역시 문법과 어휘를 중심으로 한 능력 평가에서 고급 수준에 도달하더라도 발음 영역에서는 여전히 만족스럽지 못한 수준에 머무르는 경우가 많다(범류, 2010). 국내외 학습자 분포에서 압도적 다수를 차지하고 있는 중국어권 학습자의 경우 특히 유학이나 취업, 결혼 등 장기적인 목적으로 한국어를 공부하는 학습자들의 비율이 많다¹. 외국어 실력이 일정 이상 되더라도 발음이 좋지 않으면 자신감이 떨어지고 그로 인해 학습 의욕이 감소하거나 학습 성과가 제고되지 않는 경험을 하게 된다. 현실적으로는 취업과 진학 등에서 불이익을 받을 가능성도 무시할 수 없다. 또한 권성미

¹ 2015년 기준 전체 유학생의 59.4%에 해당하는 5만 4천여 명이 중국인이고, 결혼이민자의 38.8%가 중국인으로 구성되어 있다(2015년 교육부 국내 외국인 유학생 통계 현황, 2015년 외국인정책본부 통계연보).

(2003)에서 지적하듯이 발음 오류는 말하기/듣기/쓰기 등의 다른 학습 분야에까지 전이되는 경우가 많기 때문에 정확한 발음을 습득하는 것은 의사소통의 효율성 제고와 학습자의 자신감 향상, 오류 전이 방지 등의 측면에서 매우 중요하다.

이러한 중요성에도 불구하고 발음 교육 방법은 대부분 오류에 대한 정확한 분석과 피드백 없이 교사의 발음을 듣고 따라 하는 식으로 이루어지거나 학습자 모어의 변이음을 매개로 하여 한국어 발음을 지도하는 경우가 많다. 특히 한국어를 자연스럽게 접할 기회가 적은 해외 교육 현장에서 활용하는 변이음 이용 발음 교육은 잘못된 발음을 학습시킬 수 있다는 점에서 문제로 지적된다(유하나, 2013). 이러한 문제는 발음 교육에 할당된 시간과 교육을 위해 현장에서 실질적으로 도움이 될 수 있는 자료에 대한 연구가 크게 부족한 것도 한 원인이 된다. 최정순(2012)에서 현장에서 일하는 한국어 교원 130명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과를 보면 발음 교육의 어려움으로 ‘언어권별로 습득하기 어려운 발음이나 자주 일어나는 오류들에 대한 대조적 지식의 부족’을 꼽은 경우가 가장 많았다. 또한 화석화된 발음의 지도, 수업 시간의 부족, 효과적인 발음 교수 방안과 발음 피드백 기술의 부족 등도 어려움으로 지적되었다. 김상수·송향근(2006)에 따르면 중·고급 화자를 위한 단계별 발음 교육 방안, 학습자가 자기 주도적으로 학습할 수 있는 교육 자료 개발, 멀티미디어를 활용한 발음 교육 연구 등 교육 현장에서 필요한 실질적인 연구 또한 절실한 상태다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 교육 현장에 적용할 수 있는 구체적이고 체계적이며 효율적인 발음 교수 모형을 개발해야 한다.

현재 한국어 발음 교육 연구에서 가장 시급한 과제는 언어권별/단계별로 나타나는 오류를 유형화하고 이를 줄이기 위해 교육 항목을 어떻게 선정하고 배열할 것인지를 구체적으로 제시하고, 언어권별로 모국어의

간접 현상이 두드러지게 나타나는 항목을 구분하여 체계적으로 훈련시킬 방법론을 개발하는 것이다. 분절음의 경우 자/모음을 모두 교육해야 하기 때문에 교육 항목의 선정보다는 배열에 중점을 두고 논의해야 한다. 실제 교육 현장에서 발음 교육에 할당된 시간이 짧기 때문에 시간을 효율적으로 사용하기 위해서는 우선순위에 대한 논의가 꼭 필요하다고 볼 수 있다. 지금까지 발음교육 우선순위 선정을 위해 다각적인 방법들이 제시되어 왔지만, 아직 학습자의 지각적 측면에서 접근한 연구는 거의 없어 심도 있는 연구가 필요하다.

현재 국내외의 한국어 학습자 대부분이 취미, 취업, 결혼 등의 이유로 한국어를 배우는 성인학습자이다. 이들은 이미 확립된 모국어의 음소 체계를 바탕으로 한국어 말소리를 지각하기 때문에 한국어 음소를 정확하게 지각하고 산출하는 데 큰 어려움을 겪는다. 따라서 이들에게 정확한 발음을 가르치기 위해서는 무엇보다 학습 초기부터 말소리를 구별하여 듣도록 하는 지각훈련을 충분히 시켜줄 필요가 있다. 또한 김은애(2006)에서 지적했듯이 발음은 개인차가 심하고 내재화되기까지 상당한 시간이 걸리기 때문에 좋은 성과를 얻기 위해서는 체계적인 진단과 피드백, 그리고 평가로 이어지는 순환적인 발음 교육이 한국어 학습 프로그램의 초급 단계부터 고급 단계까지 매 과정마다 지속적으로 이루어져야 한다. 그러나 현재와 같은 의사소통 중심의 교육 환경에서는 교실 수업에서 분절음 중심의 발음 교육에 많은 시간을 할애하기 어렵다. 또한 다양한 언어권 화자들이 통합교재로 함께 수업을 받기 때문에 언어권별 오류 양상을 고려하여 학습자 맞춤형 훈련을 하는 것이 거의 불가능하다. 현재의 발음 교육은 교사가 목표음을 제시한 후 학습자가 교사의 발음을 듣고 따라 하거나 동료 학습자와 단어나 문장, 대화를 반복적으로 읽어보는 방식으로 진행되고, 이마저도 초급 단계에 한정되어 있는 경우가 대부분이다(김지은, 2010). 학습자가 목표음을 내재화할 시간이 충분하지 않고

효율적인 피드백도 주어지지 않는 산출 중심의 기계적 발음 학습은 교사와 학습자가 공통으로 가지는 불만이기도 하다. 효과적인 발음 교육을 위해서는 목표 언어의 소리에 대한 충분한 지각훈련을 통해 학습자의 모어와 제2언어의 소리들이 얼마나 밀접하게 연결되어 있는지를 학습자 스스로 깨닫게 하는 것이 중요하다.

따라서 이 연구에서는 지각적 접근을 통해 한국어 교육 현장의 문제점을 해결할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 지각 훈련(perceptual training)의 중요성에는 누구나 공감하나, 실제로 학습자들의 지각적 습득은 산출(production)에 비해 소홀히 다루어진 측면이 있다. ESL/EFL(English as a Second Language/English as a Foreign Language) 분야에서는 일찍부터 외국인 학습자의 지각적 측면에 관심을 두고 듣기 훈련(ear training)을 강조했고, 최근에는 고변이 음성훈련(High Variability Phonetic Training)과 같이 제2언어 학습자에게 집중적인 지각훈련을 통해 외국어나 제2언어의 말소리를 스스로 구별해서 지각할 수 있는 능력을 길러주는 방법론이 개발되어 널리 활용되고 있다. 한국어 교육 현장에서는 앞서 언급한 현실적인 제약들로 인해 말소리에 대한 지각훈련이 충분히 이루어지지 못하고 있는 상황이다. 따라서 이 연구에서는 발음 교육의 효율성을 제고하는 한 방법으로 한국어 교육에서 지각훈련을 활용하는 방안에 대해 고민해 보고자 한다. 이를 위해 중국어권 성인 학습자들의 분절음별 지각 능력을 지각실험을 통해 학습 단계별로 살펴보고, 고변이 음성훈련을 활용한 지각훈련을 실시하여 분절음별로 지각 향상도를 밝혀보고자 한다. 또한 지각실험과 고변이 음성훈련 결과를 토대로 분절음별 학습용이성 위계를 세워 이를 교재 개발이나 발음 교수 모형 개발에 활용할 수 있는 실증적인 근거를 제시하고자 한다. 이는 한국어 교육 현장에서 꼭 필요로 하는 실질적인 연구이며, 산출 연습 중심의 현재 교실 수업이 가지고 있는 한계를 보완할 수 있는 자율 학습 자료 개발의 밑거름이 될 수 있을 것이다.

1.2. 선행연구 검토

1.2.1. 중국인 학습자를 대상으로 한 발음교육 연구

중국인 학습자를 대상으로 한 한국어 발음교육 연구의 시작은 리득춘(1991)으로 보고 있으나, 이 연구는 중국인 학습자들이 한국어 발음, 어휘, 문법에서 보이는 오류를 단편적으로 서술하는 선에 그치고 있어 본격적인 발음교육 연구로 보기는 어렵다. 범류(2009c)에 따르면 90년대 후반 ‘외국어로서 한국어교육’ 전공의 학위과정이 신설되고 학위논문이 발표되면서 1990년대 10건에 머물렀던 중국인 학습자 발음교육 연구가 2000년대에는 총 66건으로 급증하였다. 또한 이후 중국인 학습자의 수가 늘어나면서 연구도 폭발적으로 증가하였고, 중국인 학습자가 국내 한국어 학습자의 절반 이상을 차지하게 된 현재까지 많은 연구들이 이루어지고 있다. 초기의 연구들에서는 대조언어학적 틀 안에서 오류를 예측하거나 분절음, 초분절음, 음운규칙 등을 아우르는 넓은 범위에서의 교육 방안이 제시되었다. 노금송(2000), 장향실(2002), 추이진단(2002), 곡향봉(2005), 범류(2005), 양순임(2006) 등에서 중국인 학습자가 어려움을 겪는 한국어 발음에 대해 두 언어를 대조 분석하여 오류를 밝히고 그에 대한 교육 방안을 제시했다. 이후 연구의 주제가 발음 교육의 항목, 자료, 방법, 체계 등으로 구체화되면서 연구 내용 또한 정밀화되었고, 최근에는 학제 간 연구나 실험음성학적 방법을 활용한 연구가 더 활발하게 진행되고 있다. 또한 학습자 방언권에 따른 연구(란샤오샤, 2007), 지각과 산출의 관계에 대한 연구(정지은, 2008; 박지연, 2010), 중단 연구(김주연, 2013, 2016), 코퍼스 분석(이석재 외, 2007; Yang, 2016), 자연발화 분석 연구(김지연, 2010) 등 다양한 주제로 연구가 이루어지고 있다.

이렇게 2000년대 이후 중국인 학습자를 대상으로 한 발음교육 연구가

양적·질적으로 팽창하였지만 다음과 같은 점에서 한계를 가지고 있다.

첫째, 여전히 많은 수의 연구가 대조분석 관점에서 이루어지고 있다. 강현화(2010)에서 2000년부터 10년간 한국어 교육 연구의 동향을 조사한 바에 따르면 발음 교육 연구 내에서 대조분석 연구가 69.4%에 달하고, 그 중 중국어권 학습자에 관한 연구가 절반에 가까운 47%를 차지했다. 이는 연구 대상인 중국인 학습자가 급증했기 때문이기도 하지만, 중국인 유학생 역시 늘어나면서 연구자가 자신의 모국어와 한국어를 비교·대조한 연구가 증가했기 때문으로 해석할 수 있다. 대조분석 가설에 대한 많은 비판에도 불구하고 제2언어 습득에서 모국어 간섭 현상은 매우 중요하며, 특히 학습 초기의 오류 양상은 모국어의 특징을 반영하기 때문에 이러한 대조분석 연구가 제2언어 습득 연구를 위한 출발점이 될 수 있음을 부인할 수는 없다. 그러나 단순히 두 언어의 음운 체계 차이에 근거한 분석만으로는 학습자들의 오류를 충분히 설명할 수 없다. L1과 L2 음운 체계 차이에 의한 접근으로는 두 언어 간의 유사한 음에 대해 발생하는 오류를 예측하기 어렵기 때문이다. 예를 들어 중국인 학습자들은 모국어에 /o/ 모음을 가지고 있음에도 불구하고 한국어 /o/를 정확하게 습득하는 데 어려움을 겪는다. 이러한 오류는 언어 간 일대일 음소 대조분석만으로는 설명하기 어려운 것으로 대조분석 시에 L1과 L2의 차이점뿐만 아니라 유사성에 대한 논의도 필요하다는 점을 시사한다. Flege(1995)에 의하면 모어에 없는 새로운 음(new sound)에 대한 범주가 오히려 더 쉽게 형성되고, 모어에 있는 소리와 비슷한 유사한 음(similar sound)은 모어 음소에 범주화되어 정확한 발음을 학습하는 것이 힘들다.

둘째, 학습자들의 지각적 측면에 대한 연구가 미흡하다. 한국어 교육학 분야에서는 현장에서의 교육 경험을 바탕으로 이루어지는 연구가 주를 이루기 때문에 그 어느 학문 분야보다 현장과의 긴밀한 연계가 중요하게 간주되는 측면이 있다. 이러한 특성 때문에 많은 연구자가 교육 현장에

서 직접적으로 관찰한 오류를 보고하고 교육 방안을 제시하는 연구가 주를 이루었다. 중국인 학습자를 대상으로 한 발음교육 연구에서도 산출 오류를 다룬 연구가 많았고, 학습자의 지각에 관한 연구는 비교적 늦게 시작된 편이다. 김소야(2006), 정지은(2008), 박지연(2010), 김선정(2012), 장혜진(2014) 등에서 중국인 학습자의 한국어 말소리 지각에 대해 다루었으나 여전히 모음이나 종성에 대한 연구는 부족하고, 초급뿐만 아니라 중·고급 학습자들의 지각에 대해서도 좀 더 깊이 있는 연구가 요구된다. 산출 오류의 원인을 지각에 두고 있는 최근 지각모델들(Best, 1995, Flege, 1995)에 의하면, 성인 학습자들은 L1과 L2 음 사이에 서로 다르다고 느낄 만한 차이가 있음에도 불구하고 L2 음을 L1의 유사한 음소로 범주화하는 경향이 있기 때문에 L2 음의 지각과 산출에서 오류가 발생한다. 학습자의 지각 오류를 심도 있게 분석하면 산출 오류의 원인을 밝힐 수 있고, 적절한 훈련을 통해 오류를 교정할 수도 있다. 산출 지도 이전에 학습자들이 분절음에 대한 정확하게 지각하도록 훈련시키는 것이 필요하다.

셋째, 연구 결과를 교육 현장에 직접 적용하여 그 효과를 검증한 연구가 부족하다. 학습자의 발음 오류를 보고하고 교수 방안을 제시한 연구는 많았지만, 제시한 방안 또는 모형을 가지고 실제 교육을 실시하여 효과를 증명한 연구는 매우 드물다. 김지혜(2004)에서 중국인 학습자들의 한국어 종성에 대한 지각과 산출 오류를 바탕으로 발음 연습 이전에 지각 연습을 강화하도록 한 수업 모형을 제안하였고, 이를 기존의 방법(지각 연습 없이 교사의 발음을 듣고 따라 하는 방식)과 비교하여 학습자들의 종성 지각 및 발음에 더 효과가 있음을 증명하였다. 그러나 피험자 수가 적고 통제 그룹이 설정되어있지 않아 교육 효과를 객관적으로 살펴보기 어려우며, 초급 단계 학습자들만 대상으로 하여 학습 단계별 효과를 보기 어렵다는 한계점이 있다. 연구 결과를 교육 현장에 적용하여 효과를 검증하고자 하는 노력은 연구와 현장 사이의 괴리를 최소화하기 위해

반드시 필요하다. 또한 교육 방안과 그에 대한 기대 효과가 정량화되어 있으면 교사뿐만 아니라 학습자들에게도 실질적인 도움을 줄 수 있다는 점에서 매우 중요하다.

1.2.2. 발음교육 우선순위 연구

외국어 및 제2언어 교육에서 발음 교수법은 해당 시기의 주도적 교육적 이데올로기에 의해 크게 좌우되어 왔다(Levis, 2005). 19세기 이전의 문법번역식 교수법(Grammar-translation Method)에서는 언어 교육의 주된 목표를 문법과 독해에 두었기 때문에 구두 언어는 중요하게 다루어지지 않았다. 이에 대한 반향으로 19세기 말에 직접식 교수법(Direct Method)이 등장하면서 비로소 구두 언어의 중요성이 강조되기 시작했고, 이후 듣고 따라하기를 통해 원어민 수준의 정확한 발음 습득을 강조한 청각구두식 교수법(Audio-lingual Method)이 유행하면서 발음 교육이 외국어 및 제2언어 교육에서 핵심적인 부분을 차지하게 되었다. 청각구두식 교수법에서는 발음을 매우 중요한 요소로 간주하여 각각의 소리를 정확하게 발음하도록 가르쳤고, 이를 위해 듣고 따라하기, 발음 기호와 조음음성학적 정보, 최소대립쌍을 활용한 발음 연습이 준비되었다. 그러나 1960년대 들어 인지적 접근법이 등장하면서 성인 외국어 학습자의 발음이 모어 사용자 수준에 도달할 수 없다는 연구가 이어졌고(Lenneberg, 1967; Scovel, 1995), 이어 등장한 의사소통 접근법 역시 정확성보다는 이해명료도(intelligibility)와 유창성(fluency)을 강조하면서 발음 교육의 목표가 원어민 수준의 정확한 발음 습득에서 의사소통에 지장을 주지 않는 이해 가능한 발음 습득으로 변화했다. 이렇게 발음 교육의 패러다임이 바뀌면서 효율적인 발음 교육을 위한 교육 내용 우선순위 선정에 학술적인 관심이 모아지게 되었다. 그 동안 발음교육 우선순위 선정을 위해 제시된 기준

은 음소의 기능부담량, 연구자의 교육 경험, 원어민 청자의 평가, 교사를 대상으로 한 설문조사 등 다양하다.

Brown(1988)은 영어 음소의 기능부담량(functional load)을 발음 교육의 영역에 도입하여 영어의 다양한 음소 쌍들에 대해 최소 대립어(minimal pair)의 수, 음향적 유사성 등을 기준으로 교육 우선순위를 매겼다. 예를 들어, /e-æ/나 /p-b/의 경우 만들 수 있는 최소 대립 쌍의 수가 많고 사용 빈도가 높기 때문에 우선적으로 교육해야 하고, 반대로 /u:-ʊ/나 /ʃ-z/와 같은 음소 쌍은 사용 빈도도 낮을 뿐만 아니라 원어민도 혼용해서 쓰는 경우가 있기 때문에 발음 교육에서 크게 중요하지 않다고 주장했다. Munro & Derwing(2006)에서는 실험을 통해 기능부담량이 높은 음을 잘못 발음하는 것이 그 반대의 경우보다 원어민 청자의 지각에 더 부정적인 영향을 끼친다는 것을 증명함으로써 Brown(1988)의 주장에 실증적인 근거를 보탰다.

Jenkins(2000, 2002)는 국제어로서의 영어(English as an International Language or Lingua Franca) 교육 측면에 좀 더 초점을 두고 비원어민 화자들 간의 원활한 의사소통을 돕기 위해 현실적인 발음 목표를 세우는 것이 중요하다고 주장했다. 영어가 세계 공용어의 지위를 획득하면서 비원어민 화자의 수가 급증하고, 원어민-비원어민 간의 의사소통뿐만 아니라 비원어민과 비원어민 사이의 의사소통이 늘어나게 되면서 원어민에 가까운 발음보다는 이해명료도(intelligibility)가 높은 발음을 가르치는 것이 현실적으로 더 유리하다는 것이다. Jenkins는 자신의 교육적 경험을 바탕으로 비원어민 영어 화자들의 의사소통을 저해하는 가장 큰 요인이 자/모음 발음의 오류라는 점에 주목하여 분절음 교육을 우선순위에 두는 ‘Lingua Franca Core’를 제시하였다.

Saito(2014)에서는 일본인 영어 학습자들을 위한 발음 교육 우선순위를 선정하는 데 숙련된 교사들의 교육적 관점을 근거로 삼았다. 영어 교육

경험이 많은 원어민·일본인 교사 120명을 대상으로 일본인 학습자들이 어려움을 겪는 분절음과 초분절음 항목에 대한 설문조사를 실시하였고, 그 결과를 바탕으로 교육 항목을 8가지 영역으로 나눠 우선순위를 매겼다. 세부적인 차이는 있었지만, 원어민과 일본인 교사 모두 분절음 /l, r, ð, θ, v/를 가장 우선적으로 교육해야 할 내용으로 꼽았다.

그 동안 발음교육 우선순위 선정은 주로 교수자나 청자(원어민 또는 비원어민) 관점에서 교육적 효과가 큰 음들에 초점을 두고 이루어졌기 때문에 학습자의 관점이 간과된 측면이 있다. 가령 위에서 언급한 Brown(1988)의 연구에서 기능부담량에 따라 영어 음소의 교육 우선순위를 제시했지만, 기능부담량이 높은 음들 중에서도 학습자가 쉽게 습득하는 음이 있고 그렇지 않은 음이 있다. 이 경우 기능부담량이 높으면서 학습자들이 쉽게 습득하는 음을 먼저 가르치고 기능부담량이 낮고 습득도 느린 음은 나중에 가르치는 것이 학습자의 부담을 줄이고 교육 효과를 높일 수 있는 길일 것이다.

말소리 지각과 산출은 밀접하게 연관되어 있고, 최근의 지각모델들에서는 지각이 산출에 선행하며 정확한 지각이 없이는 정확한 산출도 불가능하다는 사실은 널리 알려져 있다. 그럼에도 불구하고 학습자의 지각적 학습 양상을 교육 우선순위 선정에 반영한 연구는 찾아보기 힘들다. 따라서 보다 효율적인 교육이 이루어지기 위해서는 우선순위를 선정할 때 지금까지 제시된 기능부담량, 원어민 청자의 평가, 교사의 경험 등의 기준과 더불어 학습자의 지각적 습득 측면도 고려해야 한다.

주지하는 대로 모국어를 습득한 후에 제2언어/외국어를 배우는 학습자들은 이미 확립된 L1의 체계를 바탕으로 L2를 인지하기 때문에 학습에 많은 어려움을 겪는다. 그러나 학습자들이 L2의 모든 음을 어려워하는 것은 아니며, 학습자들이 느끼는 난이도는 학습자의 모국어와 목표어에 따라 다르게 나타난다. 이를 예측하거나 설명하기 위해 L1-L2의 음성·음

운 체계 비교, 음향음성학적인 분석, 지각적 유사성 측정 등의 다양한 방법이 사용되어왔다(Guion et al., 2000; Schmidt, 2007; Holliday, 2014; 윤은경, 2010). 그러나 L2음의 난이도에 대한 연구가 교육 현장에서 더 큰 효용성을 가지려면 일정 시간 동안의 교육 후 각 음소별로 향상이 어떻게 나타나는지를 살펴보는 것이 중요하다. 실질적인 향상을 근거로 효율적인 발음 교육 모형이나 프로그램을 개발할 수 있기 때문이다. 특히 한국어 교육 현장에서는 발음 교육에 할당된 시간이 부족하기 때문에 교육 내용에 대한 우선순위를 정하는 일이 무엇보다 중요한데, 음소별 교육 효과가 우선순위 선정에 근거로 활용될 수 있다.

Lee & Hwang(2016)에서는 지각훈련을 활용하여 영어 자/모음의 학습용이성(learnability)을 측정하고 이를 한국인을 위한 영어 발음교육 우선순위 선정에 활용할 것을 제안하였다. 학습용이성은 어떤 L2음에 대한 사전 지각 정확도와 일정 시간의 지각훈련 이후 지각 향상도를 모두 포함하는 개념으로, 기본적으로 훈련 효과가 큰 음들은 학습용이성이 높다고 볼 수 있지만 사전 점수가 낮은 경우 애초에 잘 구별하여 지각하지 못하는 음이므로 학습용이성에 반영해야 한다. 지금까지 제2언어 및 외국어 습득 연구에서는 주로 학습자가 어려워하는 음들(예: 일본인 학습자의 영어 /r/-/l/ 학습)이 주목을 받아왔고, 목표어의 전체 음들에 대한 전반적인 학습용이성을 실증적으로 밝히고 체계적으로 정리한 연구는 없었다. Lee & Hwang(2016)에서는 고변이 음성훈련(High Variability Phonetic Training)을 통해 영어 분절음의 학습용이성 위계를 선정하고, 이를 바탕으로 한국인을 위한 타당한 교육 우선순위를 제시하였다. 이를 위해 초등학교 5, 6학년 학생 40명을 대상으로 영어의 모음 11개와 자음 24개에 대해 고변이 음성훈련을 4주간 18회에 걸쳐 실시하였다. 그 결과 훈련 전에 잘 구별이 되지 않던 어려운 쌍(예: /ɔ:-oo/, /s-θ/)에 대한 지각 정확도가 훈련 후에 20% 이상 상승했고, 영어를 잘 하지 못하는 낮은 수준

의 학습자들이 높은 수준의 학습자보다 더 큰 학습 효과를 보였다. 이 연구에서는 고변이 음성훈련의 효과를 확인함과 동시에 훈련 전과 훈련 후의 지각 정답률을 비교하여 영어의 각 음소와 한국인이 어려워하는 음소 쌍에 대한 학습용이성을 측정하였고, 학습용이성 위계가 높은 음에서 낮은 음 순으로 교육할 것을 제안하였다. 이는 그 동안 주목 받지 못했던 학습자의 지각적 역량을 교육에 반영하여 더 효율적인 발음 교육이 이루어질 수 있도록 했을 뿐만 아니라 발음 교육 우선순위 연구에 새롭게 실질적인 관점을 제시했다는 점에서 의의를 가진다.

한국어를 배우는 학습자의 수가 늘어나고 학습자들의 모국어 배경이 다양해지고 있는 이 시점에서 학습자의 L1에 따른 한국어 분절음 학습용이성을 체계적으로 정리하는 작업은 발음 교육의 효율성 제고를 위해 꼭 필요하다. 특히 국내외에서 그 수가 가장 많은 중국인 학습자들을 대상으로 한 학습용이성 연구는 아직 없으며, 지각훈련을 활용한 연구도 미진한 실정이다. 이에 이 논문에서는 고변이 음성훈련을 통해 중국인 학습자들의 단계별 한국어의 분절음 학습용이성을 측정하고 위계를 수립하여 교육 우선순위 선정을 위한 실증적 근거를 마련하고자 한다.

1.2.3. 외국어 및 제2언어 말소리 지각훈련에 관한 연구

외국어 및 제2언어 음운 습득에서 지각과 산출이 밀접하게 연결되어 있다는 것은 주지의 사실이다. Flege(1995)의 음성학습모델(SLM: Speech Learning Model)과 Best(1995)와 Best & Tyler(2007)의 지각동화모델(PAM: Perceptual Assimilation Model)이 공통적으로 주장하듯이 제2언어 말소리의 습득 기제는 평생에 걸쳐 지속되고 발전하므로 학습 과정에서 외국어 말소리에 대한 변별적 지각 능력을 일깨우는 것이 매우 중요하다. 특히 모국어의 체계를 바탕으로 외국어 말소리를 지각하는 성인 학습자의 경우

적절한 지각훈련이 반드시 필요하다. 이런 맥락에서 고변이 음성훈련(HVPT: High Variability Phonetic Training, HVPT)이 고안되었고 발음 교육 전문가와 음성학자들로부터 많은 주목을 받아왔다.

고변이 음성훈련은 집중적인 청취훈련을 통해 외국어 및 제2언어의 말소리를 구별해서 지각할 수 있는 능력을 키워주는 교육 방법으로, 학습자의 제2언어 말소리 지각 능력을 향상시켜 줄 뿐만 아니라 이를 통해 정확한 발음까지 유도한다는 점에서 기존의 발음 교육 방법과 구별된다.

고변이 음성훈련의 시초가 된 연구라고 할 수 있는 Strange & Dittmann(1984)에서는 일본인 학습자에게 인위적으로 만든 ‘rock-lock’의 연속체에서 /r/과 /l/을 변별하도록 하는 지각훈련을 3주간 실시하고, 그 후 새로운 인공 자극 연속체 ‘rake-lake’와 자연 발화 자극(예: road-load, broom-bloom, arrive-alive)에 대해 사후 검사를 실시했다. 그 결과 인공 자극음을 사용한 훈련은 학습자로 하여금 범주 내 차이를 지각하게 하는 데는 유의했으나 그 효과가 자연음으로는 일반화되지 않는다는 사실이 밝혀졌다. 이어진 일련의 연구들(Logan, Lively, & Pisoni, 1991; Lively, Logan, & Pisoni, 1993)에서 단일 화자가 녹음한 자료로 훈련하는 것보다 여러 명의 목소리로 녹음한 자료를 사용하는 것이 더 높은 훈련 효과를 얻을 수 있다는 사실을 증명하였다.

이와 같이 다양한 모어 화자의 목소리로 녹음된 자연음을 들려주고 제시된 선택지에서 하나의 답을 고르게 한 후 즉각적인 피드백을 주는 방식의 훈련이 효과적이라는 것이 여러 연구를 통해 검증되었다(Logan *et al.*, 1991; Lively *et al.*, 1993; Hazan *et al.*, 2005; Iverson & Evans, 2009). 대체로 30-50분의 지각훈련을 5-10차례 받고 난 후 훈련에 나타나지 않았던 새로운 자극에 대한 식별 능력을 시험했을 때 훈련 전에 비해 10-20% 정도 향상된 모습을 보였고(Iverson & Evans, 2009; Iverson *et al.*, 2012), 향상된 지각 능력이 산출에까지 영향을 미치는 것으로 드러났다(Bradlow *et al.*,

1997). 초기 연구의 대부분은 일본인 영어 학습자에게 /t/과 /l/을 구별하도록 훈련하는 데 치중되었으나, 점차 다른 자음이나 모음(Iverson & Evans, 2009; Lambacher *et al.*, 2005; Nishi & Kewley-Port, 2007) 등의 분절음 뿐만 아니라 성조(Wang *et al.*, 1999; Wayland & Guion, 2004)나 길이(Hirata *et al.*, 2007) 등 초분절음에 대한 연구로 그 범위가 확대되고 있다. 일반적으로 제2언어 학습자들이 교사의 학습자 친화적인 발음에 익숙해져 있다가 교실 수업을 벗어나면 전혀 다른 언어 환경에 노출되게 되는데, 이러한 실제 언어생활에서 마주칠 수 있는 다양한 변이형들에 대한 대비를 할 수 있다는 점에서 그 효용성을 쉽게 납득할 수 있다.

한국어 분절음에 대한 지각훈련 연구는 2000년대 중반부터 시작되었다. 일본인 학습자를 대상으로 한 일련의 연구에서 김운현·김정오(2005a, 2005b)는 지각훈련이 학습자의 선택적 주의를 조정하여 한국어 파열음 3중 대립의 음운 범주 형성에 기여했음을 밝혔고, 지각훈련의 효과가 훈련 받은 음운(치경폐쇄음)에서 나타났을 뿐만 아니라 직접 훈련 받지 않은 음운(양순폐쇄음)에도 전이된다는 사실을 보고했다. 유하나(2013)는 입문 단계의 일본인 학습자들을 대상으로 한국어 파열음과 파찰음의 삼중 대립에 대한 정확한 범주를 형성하여 발음의 정확성을 높이는 것을 목적으로 지각훈련을 실시하였다. 실험 결과 지각훈련이 VOT와 F0에 대한 학습자들의 선택적 주의를 한국어 변별에 맞게 조정하여 유기음과 경음의 범주를 분리시키고, 이를 통해 발음의 정확성도 향상된다는 사실을 발견했다. 특히 유기음의 범주 형성 여부가 삼중 대립 습득에 결정적인 역할을 하는 것으로 나타났는데, 이는 대조 분석에 근거한 지금까지의 연구에서 일본어와의 음성적 차이가 큰 경음이 오류의 주된 원인으로 지적되어 왔던 것과는 다른 결과이다. 이 연구는 지각과 산출의 관계에 대해 음운 습득의 관점에서 자세한 분석을 실시했을 뿐만 아니라, 학습자의 모어를 고려하여 발음에 특화된 교육 방법과 수업 모형을 설계하여

실제 발음 수업에 적용하였다는 점에서 의의가 있다.

중국인 학습자를 대상으로 한 지각훈련 연구에는 김지은(2010), 박성현(2011), 이은비(2016)가 있다. 김지은(2010)은 중국어 초급 학습자를 대상으로 한국어 파찰음 삼중 대립에 대한 지각훈련 실험을 실시하였다. 파찰음 /ㅈ, ㅉ, ㅊ/를 어두 초성과 어중 초성에 배치한 2음절 무의미어로 5일 동안 지각훈련을 한 결과 어중 초성 /ㅈ/를 제외한 모든 환경에서 지각 정확도가 유의미하게 개선되었고, 학습자들의 지각 점수가 평균 14.2% 향상되었다. 뿐만 아니라 그 효과가 새로운 화자의 목소리 및 새로운 자극음과 산출 정확도에까지 전이된다는 것을 검증하여 지각훈련이 음운에 대한 인식 정확도와 산출 정확도를 동시에 향상시킨다는 것을 밝혔다. 박성현(2011)에서는 중국인과 일본인 초급 학습자를 대상으로 한국어 어두 파열음 9개(/ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㄷ, ㅌ, ㅂ, ㅃ, ㅍ/)에 대한 지각훈련을 실시하였다. 이를 통해 중국인 학습자가 모국어 변별에 유의한 VOT에 선택적으로 주의하기 때문에 평음의 지각 능력이 특히 떨어진다는 것을 밝혔고, 지각훈련 이후에 평음에 대한 지각 능력이 개선되었음을 보고하였다. 이은비(2016)에서는 중국인 학습자들이 특히 어려워하는 단모음 /ㄴ, ㄷ, ㄹ/만을 대상으로 훈련을 진행했다. 5회에 걸친 식별훈련(identification training)과 구별훈련(discrimination training) 후 초급 학습자와 고급 학습자의 지각 오답률이 각각 11.3%, 7.7% 감소했고, 산출 오답률 역시 각각 12.5%, 8.3% 감소하여 지각과 산출 모두에서 오답률이 유의미하게 감소한 것을 확인할 수 있었다.

한국어 분절음 지각훈련에 고변이 음성훈련 기법을 활용한 지금까지의 연구들은 외국인 학습자들의 지각과 산출을 향상시키는 데 적지 않은 성과를 보여주었지만, 두 가지 측면에서 한계를 가지고 있다. 첫째는 실험 방법과 피험자에 대한 부분이다. 우선 피험자가 초급 학습자에 한정되어 있는 경우가 대부분이고 수가 제한적이거나 통제 집단을 따로 설정하지

않은 연구가 많아 훈련 효과를 객관적으로 살피기 힘든 면이 있다. 또한 그 동안의 연구들에서는 훈련 시 무의미 단어를 자극음으로 사용하고 훈련 횟수 또한 5회 이내로 한 경우가 대부분이었다. 고변이 음성훈련의 목표가 학습자들에게 L2 음운을 구별하여 지각하는 데 실질적인 도움을 주는 것이라면, 유의미어를 사용하여 학습자들로 하여금 현실적인 감각과 함께 흥미를 가질 수 있도록 유도하는 것이 더 효율적일 것이다. 이는 지각훈련을 실제 교육 현장에서 학습 활동의 일환으로 활용하고자 할 때 반드시 고민해야 할 부분이다. 둘째는 한국어 분절음에 대한 지각훈련 연구가 기존의 고변이 음성훈련 효과를 확인하는 데 그치고 있다는 점이다. 1990년대부터 지금까지 축적된 연구들의 결과에 따르면 고변이 음성훈련은 학습자들의 비모어 자음과 모음, 성조, 길이 등의 지각과 산출 향상에 도움을 주고 훈련 후 추가적인 훈련이 없어도 효과가 오래 유지된다는 것이 이미 밝혀져 있다. 물론 이러한 효과를 한국어 분절음에 대해서 확인하는 것도 매우 중요하지만, 이제는 고변이 음성훈련을 한국어 발음 교육에서 구체적으로 활용할 수 있는 방안에 대해 고민할 필요가 있다.

이 연구에서는 고변이 음성훈련을 통해 음소별 학습용이성 위계를 수립하고, 발음교육 우선순위 설정을 위한 후속 연구에 그 토대를 제공하고자 한다.

1.2.4. 한국어와 중국어의 음운 체계에 관한 연구

1.2.4.1. 모음 체계

한어병음 방안에 따르면 표준 중국어의 단운모는 /a, o, e, i, u, ü/ 6개이고 복합운모는 /ai, ei, ao, ou, an, en, ang, eng, ong, ia, ie, iao, iu, ian, in, iang, ing, iong, ua, uo, uai, ui, uan, un, uang, üe, ün, üan/ 28개이다. 이는 중국 학교 문법에서 표준으로 삼아 가르치는 것으로 중국어 발음교육의 기본이 된다. 그러나 단운모의 분류와 체계에 대해서는 학자들 사이에 다양한 의견이 존재한다. 그 중에서는 표준 중국어에는 전이음만 있고 모음은 존재하지 않는다는 극단적인 주장도 있지만(Pulleyblank, 1984), 대부분의 연구에서는 단모음을 적게는 5개에서 많게는 10개로 보고 있다. 이미경(2006)에 따르면 선행연구는 관점에 따라 크게 두 부류로 나눌 수 있는데, 단모음 수를 5, 6개로 보는 것은 음운론적 관점이고 8, 9, 10개로 보는 것은 음성학적 관점이라고 하였다. 이 두 가지 견해의 차이는 설첨모음과 권설모음, 그리고 설면모음의 중·저모음 변이음을 음소 목록에 포함시키느냐의 문제로 귀결된다². 단모음 수를 5개나 6개로 보는 연구에서는 설첨모음과 권설모음을 단모음 음소로 인정하지 않고, 중모음과 저모음의 여러 변이형도 음소 목록에서 제외한다(Duanmu, 2000; 앤후이 린, 2010).

중국어의 고모음 /i, u, ü/은 비교적 일관된 조음을 유지하지만, 중모음과 저모음은 음운 환경에 따라 여러 가지 변이형으로 실현되고 방언과 화자에 따른 발음 편차도 심한 편이다. 앤후이 린(2010)에 따르면 중모음

² 표준 중국어의 설첨모음에는 설첨전음과 설첨후음이 있는데, 이 두 모음은 분포가 매우 제한적인 고모음이다. 설첨전음 [ɿ]는 치 파찰음과 치 마찰음(i.e. /z, c, s/) 뒤 음절 끝에서만 나타나고, 설첨후음 [ʊ]는 후치조 자음(i.e. /zh, ch, sh, r/) 뒤 음절에서만 나타난다.

예) [ɿ] sì [sɿ] ‘四’
 [ʊ] shí [ʃʊ] ‘十’

/e/의 경우 환경에 따라 [ɤ], [ə], [e], [o] 등 4개의 변이음으로 실현된다. [ɤ]와 [ə]는 상보적 분포를 보이고, [e]와 [o] 또한 이중모음에서 상보적 분포를 보인다.³ 저모음 /a/도 환경에 따라 [ɑ], [a], [ɛ] 등으로 실현된다. 따라서 중·저모음의 변이음과 설첨모음, 권설모음을 모두 음소로 인정하지 않는 관점에서 보면 표준 중국어에는 /a, e, i, u, ü/의 5개 모음만 존재한다. 설첨모음은 모음만으로는 음절을 구성하지 못하며 설첨자음 뒤에서만 나타나므로 /i/의 변이음으로 간주되어 운모 체계에서 제외되고, 권설모음인 /er/ 또한 단독으로 음절을 이루거나 앞 음절의 운모 뒤에 붙어 그 운모를 권설음으로 변화시키기만 할 뿐이고 성모와 합쳐지지 않기 때문에 음소 목록에서 제외된다.

한편 설첨모음과 권설모음을 표준 중국어 단모음 체계에 포함시키는 학설들도 구체적인 단모음 음소의 수에 대해서는 일치된 의견을 보이지 않는다. 이현복·심소희(1999)는 표준 중국어에 설면모음 6개(/a, o, e, i, u, ü)와 설첨모음 2개([ɲ], [ʈ])가 있어 총 8개의 단모음이 존재한다고 주장했다. 범류(2010)도 같은 8모음 체계를 주장하지만 설첨모음을 독립된 하나의 음소 /ɲ/로 설정하여 /a, o, e, i, i, u, ü/에 권설모음 /er/을 포함한 체계를 채택하였다.

단모음 수를 9개로 보는 연구에는 학미(2005), 권영미(2008), 린타오·왕리지아(2016) 등이 있다. 린타오·왕리지아(2016)는 중국어의 일부 방언에서 설첨모음이 여러 자음과 결합하거나 홀로 음절을 구성하기도 한다는 사실을 근거로 설첨모음을 선행 자음의 연장 또는 성절자음으로 보는 시

³ 중모음 /e/의 네 가지 변이음이 나타나는 환경은 다음과 같다(앤후이 린, 2010:121).

- ① [ɤ] CV음절 끝
- ② [ə] 비자음 앞 음절 중간 또는 경음절
- ③ [e] [i]가 뒤에 오는 이중모음([ei]) 또는 [j]/[ɥ]가 앞에 오는 음절 끝([je])
- ④ [o] [u]가 뒤에 오는 이중모음([ou]) 또는 [w]가 앞에 오는 음절 끝([wo])

각을 정면으로 반박하며 표준 중국어에는 6개의 설면모음과 2개의 설첨모음, 그리고 1개의 권설모음을 포함해 9개의 단모음(/[a], [o], [ɤ], [i], [u], [y], [ɨ], [ʉ], [ø]/)이 존재한다고 주장하였다. 단모음 개수를 10개로 보는 관점은 우종지(1964)의 <표준 중국어 모음과 자음의 주파수 스펙트럼 및 포먼트 측정>에 근거한 것으로, 설첨모음, 권설모음에 /ê[ɛ]/를 포함시킨 것이며, [ɛ]는 감탄사 ‘欸’에서만 단독으로 사용되며 발음에 변이가 많은 모음이다(한희창, 2010). 우종지(1964)는 단운모 /ɨ/와 /ʉ/, /ê[ɛ]/, 권설운모 /er/를 모두 독립적인 음소로 간주하였고, 많은 중국어 교재에서 이를 따라 10모음체계를 제시하였기 때문에. 실제 교육에서는 가장 영향력 있는 분석이라고 할 수 있다(한희창, 2010). 한어병음 방안에서 제시한 6개 단모음과 주요 변이음을 포함한 중국어의 단모음을 표로 정리하면 아래와 같다.

<표 1> 중국어의 단운모

	전설		중설	후설	
	비원순	원순	비원순	비원순	원순
고모음	i [i]	ü [y]	-i [ɨ][ʉ]		u [u]
중모음	ê [ɛ]			e [ɤ]	o [o]
저모음			a [a]		

이호영(1996)에 따르면 국어의 단모음 음소에는 /ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ/ 8개가 있지만, 젊은 서울 토박이들의 대부분은 /ㅓ/와 /ㅕ/를 구별하지 못하므로 이들의 말에는 7개의 단모음 음소가 존재한다. 또한 /ㅛ, ㅠ/는 제한된 환경에서만 단모음 [ø, y]로 발음되고(예: 뽕다, 참외밭), 대부분의 환경에서는 이중모음 [we, wi]로 발음되므로 이중모음으로 본다.

60대 이상의 서울 토박이말이나 경기, 강원, 충청의 여러 방언에서 /ㅟ/와 /ㅢ/가 항상 단순모음으로 발음되는 경우가 있으나, 이 논문에서는 표준어를 사용하는 젊은 화자들의 현실적인 발음과 교육적인 효율성을 고려하여 한국어 단모음을 7모음 체계로 기술하고자 한다.

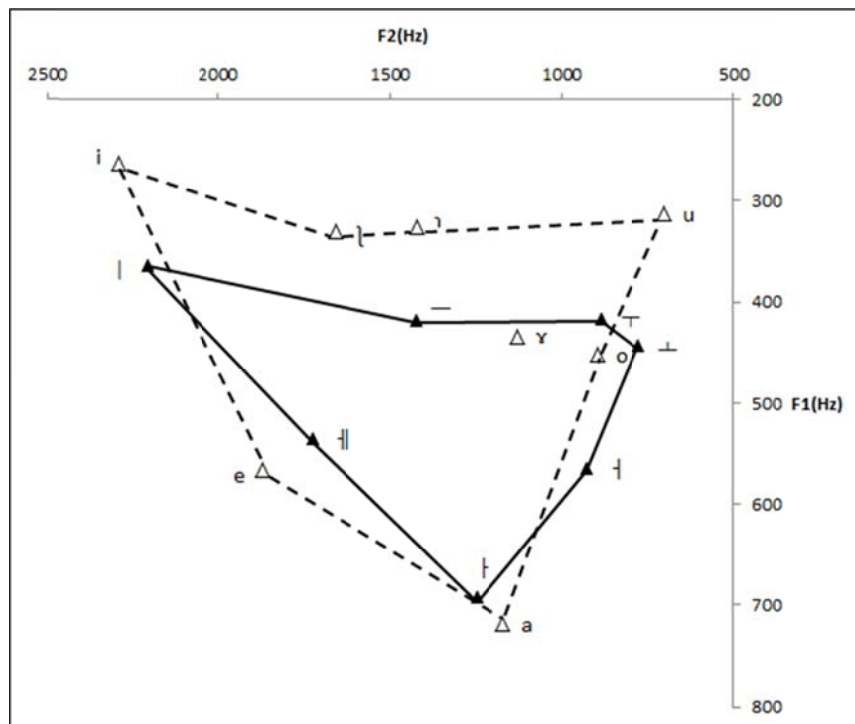
<표 2> 한국어의 단모음

	전설		중설		후설	
	비원순	원순	비원순	원순	비원순	원순
고모음	ㅣ [i]				ㅡ [ɯ]	ㅓ [u]
중모음	ㅔ/ㅞ [e]					ㅚ [o]
저모음			ㅏ [a]		ㅑ [ʌ]	

중국인 학습자의 한국어 모음 습득에 관한 연구는 자음 습득에 대한 연구에 비해 그 수가 많지 않고, 대부분 두 언어의 모음 체계를 비교하거나 교사의 청취 판단에 의존하는 방식으로 연구를 진행해 왔다. 이러한 한계점을 극복하기 위해 최근의 연구에서는 포먼트 측정이나 모어 화자의 평가 등의 방법을 적극 활용하고 있다.

김은경(2012)에서는 Flege(1995)의 방법에 따라 중국인이 발음한 중국어 모음과 한국인이 발음한 중국어 모음의 음향음성학적인 특징을 비교하여 양 언어의 모음을 동일한 음, 유사한 음, 새로운 음으로 분류하였다. 그 결과 동일한 IPA를 사용하고 F1, F2 평균값에 통계적으로 유의한 차이가 없는 한국어 /a/와 중국어 /a/, 한국어 /e/와 중국어 /e/를 동일한 음으로, 동일한 IPA를 사용하지만 F1, F2에서 유의한 차이가 있거나 비록 IPA를 공유하지는 않지만 조음 위치가 비슷해서 분포도 상에서 중첩되

는 정도가 큰 한국어 /i/와 중국어 /i/, 한국어 /o/와 중국어 /o/, 한국어 /u/와 중국어 /u/, 한국어 /u/와 중국어 /u/를 유사한 음으로, IPA 기호도 다르고 F1, F2에서 모두 유의한 차이를 보이며 분포도 상에서도 겹치는 부분이 거의 없는 한국어 /ʌ/와 중국어 /e[x]/를 새로운 음으로 분류하였다. 아래의 <그림 1>은 김은경(2012)이 제시한 한국인이 발음한 한국어 모음(실선으로 표시)과 중국인이 발음한 중국어 모음(점선으로 표시)의 분포도이다.



<그림 1> 한국어와 중국어의 모음 분포도(김은경, 2012)⁴

⁴ 이 도표는 김은경(2012)에서 제시한 F1, F2 값을 토대로 보기 쉽게 다시 그린 것이다.

김주연(2013)에서도 유사성에 따라 한국어와 중국어의 모음을 분류했다. 그러나 김은경(2012)에서와는 달리 중국어의 모음을 5개(/i, y, u, a, ə/)로 보았기 때문에 구체적인 분류 양상에는 차이가 있다. 이 연구에서는 중국인 학습자들에게 한국어 모음 /i/와 /a/는 동일한 모음, /u/와 /o/는 유사한 모음, /e, i, ʌ/는 새로운 모음으로 정의하였다. 중국인 학습자들의 한국어 모음 산출을 1년 동안 2-3개월 간격으로 녹음하여 습득 패턴 변화를 관찰하는 종단 연구를 실시한 결과 모든 모음에서 향상이 있었지만, 1년이 되는 시점에서 한국어 모어 화자와 가장 가깝게 조음한 모음은 대체로 동일한 모음 /i, a, ʌ/, 유사한 모음 /o, u/, 새로운 모음 /e, i/ 순이었다.

중국어 단모음 체계에 대해서는 학자마다 다양한 의견이 존재하고, 어떤 체계를 받아들이느냐에 따라 중국어에 있는 음과 없는 음이 달라질 수 있기 때문에 실제 학습자들의 습득 양상과 괴리된 설명을 할 위험성이 있다. 또한 산출 연구에 비해 아직 지각에 대한 연구는 많지 않고, 대부분 일정 학습 단계 내에서 발생하는 오류만을 보고하고 있어 학습 단계별로 어떤 지각 양상이 나타나는지 살펴볼 필요가 있다.

1.2.4.2. 자음 체계

표준 중국어에는 /b, p, m, f, d, t, n, l, g, k, h, j, q, x, z, c, s, zh, ch, sh, r, ng/ 등 22개 자음(성모)가 존재한다. 이 중 /ng/은 음절 끝에만 나타나고 음절 초성 자리에는 나타나지 않는다. <표 4>에서 확인할 수 있듯이 중국어의 파열음, 파찰음, 마찰음은 한국어와 마찬가지로 모두 무성음이고, 파열음과 파찰음은 기의 유무에 따라 무기음(불송기음)과 유기음(송기음)이 대립한다. 한국어와는 달리 긴장성 자질로 음소가 구별되지 않고 오직 기식성에 의한 대립만 존재한다. 그러나 중국어의 유기음을 발음할 때는 근육이 그다지 긴장하지 않고 기류도 강하지 않아서 한국어의 평음과 격

음 중간 정도의 기식성을 갖는 것으로 알려져 있다(이현복·심소희, 1999). 따라서 중국인 학습자들은 한국어 학습 초기에 평음과 격음의 차이를 구분하는 것에 어려움을 겪는다(장향실, 2002; 추이진단, 2002).

파찰음과 마찰음은 조음 위치에 따라 치조음(설첨전음), 권설음(설첨후음), 치조경구개음(설면음)으로 나뉜다. 치조파찰음 /ts/, /tsh/와 치조마찰음 /s/는 혀끝을 앞쪽 윗니나 아랫니에 아주 가깝게 대고 조음하는 소리이고, 권설음 /ʃ/, /ʃh/, /ʒ/, /ʒh/는 혀끝의 아랫면이나 윗면을 치조 뒤에 두고 후설을 올려 조음한다. 치조경구개음 /tɕ/, /tɕh/, /ɕ/은 전설 고모음 /i, y/와 반모음 /j, ɥ/ 앞에서만 나타나기 때문에 치조음과 치조경구개음은 서로 상보적 분포를 보인다. 학자에 따라서는 치조경구개음을 예측 가능한 환경에서 나타나는 변이음으로 취급하여 음소 목록에서 제외하기도 한다(앤후이 린, 2010).

<표 3> 중국어의 장애음

		양순음	치조음	경구개음	권설음	연구개음
파열음	무기음	b [p]	d [t]			g [k]
	유기음	p [pʰ]	t [tʰ]			k [kʰ]
파찰음	무기음		z [ts]	j [tɕ]	zh [tʃ]	
	유기음		c [tsh]	q [tɕh]	ch [tʃh]	
마찰음		f [f]	s [s]	x [ɕ]	sh [ʃ]	h [x]

중국어권 학습자를 대상으로 한 한국어 분절음 발음 연구의 대다수는

자음, 특히 학습자들의 모국어에 존재하지 않는 한국어 파열음 및 파찰음 삼중대립의 산출 오류를 다루고 있다. 한국어는 무성음에서만 발성 유형에 의해 세 가지 대립이 나타나는데, 이는 언어학적으로 매우 드문 유형이기 때문에 대부분의 외국인 학습자들이 습득에 많은 어려움을 겪는다. 중국어에는 무기음(불송기음)과 유기음(송기음)의 두 가지 대립만이 존재하기 때문에 중국인 학습자들은 기식성을 주요 지각 단서로 이용해서 한국어 파열음, 파찰음, 마찰음을 지각한다. 또한 한국어와 달리 중국어의 파찰음과 마찰음은 조음 위치가 치조음, 권설음, 치조경구개음으로 나뉘어 있어 지각적 동화 양상이 복잡하게 나타나기 때문에 중국인 학습자들은 한국어 파열음, 파찰음, 마찰음 학습에 많은 어려움을 겪는다(김소야, 2006; 박성현, 2011; 오재혁 2013; 김선정, 2012; 황미연, 2012).

<표 4> 한국어의 장애음

		양순음	치조음	경구개음	연구개음
파열음	평음	ㅂ [b]	ㄷ [d]		ㄱ [g]
	경음	ㅃ [p ^ʰ]	ㄸ [t ^ʰ]		ㄲ [k ^ʰ]
	격음	ㅍ [p ^h]	ㅌ [t ^h]		ㅋ [k ^h]
파찰음	평음			ㅈ [dʑ]	
	경음			ㅉ [tɕ ^ʰ]	
	격음			ㅊ [tɕ ^h]	
마찰음	평음		ㅅ [s]		
	경음		ㅆ [s ^ʰ]		

김소야(2006)에서는 중국인 초급 학습자들을 대상으로 한국어와 중국어의 파열음, 파찰음, 마찰음 음소에 대한 지각적 유사성 평가를 실시하

였다. 그 결과 한국어의 경음과 격음은 각각 중국어의 무기음과 유기음에 동화되었으나, 평음은 동화도가 비교적 낮아 하나의 중국어 범주로 지각되지 못하고 격음과 함께 중국어 유기음에 동화되는 것으로 나타났다. 또한 파찰음과 마찰음의 경우 /ㅈ/는 중국어 /c, z, zh, ch/에, /ㅊ/는 /c, ch/에, /ㅉ/는 /z, zh/에, /ㅅ/는 /s, c/에 동화되는 등 양상이 복잡하게 나타나 습득에 어려움이 있을 것으로 예상했다. 특히 /지/와 /찌/는 둘 다 중국어 /ji/에, /시/와 /씨/는 /xi/에 동화되어 습득이 매우 어려울 것으로 예상되었다.

김지은(2010)에서 초급 학습자들을 대상으로 파찰음 지각 실험을 실시한 결과 어두 초성 /ㅈ/에 대한 정답률이 42.9%에 그쳐 실제로 학습자들이 지각에 많은 어려움을 겪는 것으로 드러났으며, 오재혁(2013)에서도 초급 학습자들의 어두 초성 파열음 지각에서 평음과 격음 사이의 혼동이 가장 크게 나타났다. 이러한 삼중 대립의 혼동은 의사소통에 큰 지장을 줄 뿐만 아니라 학습자의 발음을 매우 어색하게 만드는 요인이므로 반드시 구별하여 듣고 발음하도록 지도해야 한다.

삼중 대립의 산출에 대한 연구를 살펴보면 지각과 산출이 다른 양상을 보이는 것을 알 수 있다. 김주희(2015)에 따르면 중국인 학습자들은 어두 초성으로 나오는 경음 발음을 잘 하지 못하고 거의 평음으로 발음한다. 이는 평음의 오류율이 높은 지각과 정반대되는 양상으로, 이 연구에서는 중국어의 무기음이 성조에 따라 한국어의 평음 또는 경음에 가까운 소리로 실현되기 때문에 산출 오류를 겪는 것으로 해석하였다. 박지연(2013)에서도 중국인 학습자들이 어두 초성 위치의 평음, 격음, 경음을 모두 평음으로 발음하려는 경향을 보인다고 하였고, 김문희(2009)에 따르면 경음을 평음으로 발음하는 오류는 고급 단계까지 지속된다. 중국인 학습자 발화 코퍼스를 분석한 Yang(2016)에서도 경음을 평음으로 발음하는 오류가 상당히 많이 나타나는 것을 확인할 수 있다.

한편 중국어에서는 음절 끝소리에 /n/와 /ŋ/만 올 수 있기 때문에⁵ 한국어 중성을 누락하거나 발음하기 쉬운 소리로 대치하는 오류가 빈번하다(정명숙, 2008). 안연희(2007)에 따르면 중국인 학습자들은 중성 장애음을 아예 발음하지 않는 경향이 강하며, 특히 /ㄷ/의 발음에 높은 오류율을 보인다. 지각 실험에서도 /ㄷ/ 받침에 대한 인지율이 학습 단계와 상관없이 가장 낮은 것으로 나타났다. 학습 단계별 중성 발음 특성을 연구한 김진석(2013)에 따르면 학습자들이 중급 단계로 올라가면서 대부분의 홀 받침 중성 발음은 잘 하나, 철자와는 다르게 대표음으로 발음되는 기타 장애음 /ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㅌ/의 경우 중급에서도 어려움을 겪는다. 장애음 중성 오류 외에 모음 사이에 /ㄹ/이나 /ㄴ/이 연이어 나오는 경우 중성 위치의 자음을 생략하고 초성 자음만 발음하거나 음절 경계에 휴지를 두고 둘 다 발음하는 경우가 많이 관찰된다(양순임, 2006). 이렇게 중국어의 운미 제약 간섭으로 발생하는 중성 관련 오류는 빈번하게 나타날 뿐만 아니라 고급 단계가 되어도 잘 고쳐지지 않는 것으로 알려져 있다(이향, 2002; 왕단, 2003). 한국어 발음 교육에서 중성에 대한 교육은 초성 교육에 비해 상대적으로 관심을 덜 받아왔는데, 지각과 산출 측면에서 오류가 고급 단계까지 지속되기 때문에 단계별로 지속적인 교육이 필요해 보인다.

지금까지 중국인 학습자들의 한국어 분절음 지각과 산출에 대한 선행

⁵ 음절 구조상 CV 언어에 속하는 중국어는 기본적으로 중성이 없는 개음절 언어이나 중성의 자리에 자음이 올 수 있다. 중성에 올 수 있는 자음은 방언에 따라 폐쇄음과 비음 두 가지인데, 표준 중국어에서는 비음 /n/과 /ŋ/에 한정된다. 그러나 이는 음절 구조상 중성의 위치에 놓이는 것뿐이지 중성이라고 보기는 어려우며, /an/, /en/, /eng/과 같이 모음과 결합하여 나타나는 운모(운복+비음운미)로 보아야 한다. 따라서 중국어의 중성 자리에 오는 비음은 한국어의 비음중성과는 다른 지위를 가지고, 실제로 방언에 따라 탈락하기도 하는 등 복잡한 양상을 보인다(김지혜, 2004).

연구들을 통해 어떤 오류 양상이 나타나는지 살펴보았다. 전체적으로 학습자의 지각적 측면에 대한 연구가 부족하고, 특히 학습 기간과 숙달도에 따라 자연스럽게 교정되는 오류와 끝까지 교정이 되지 않는 오류를 분류하는 작업이 필요하다는 것을 알 수 있다.

학습자들이 범하는 오류를 교정하기 위해 제시된 발음 교육 방안은 크게 두 가지 종류로 나눌 수 있는데, 첫 번째는 모국어와 한국어 말소리의 유사성을 이용해서 발음하게 하는 것이다. 그러나 완전 동일한 음이 아닌 유사한 음을 이용해서 발음 연습을 하게 되면 오히려 정확한 발음 습득에 방해가 될 수 있고, 다국적 학습자가 한 교실에서 수업을 받는 현재의 한국어 교육 환경에서 각각의 언어권 화자에 대한 개별 교수가 이루어지기 어렵다는 문제가 있다. 두 번째는 모국어와 한국어 음의 조음 방법이나 조음 위치가 다르다는 것을 설명하여 이해시키는 것이다. 그러나 적절한 시청각 자료 없이 조음 위치와 방법을 지나치게 음성학적으로 설명할 경우 학습자뿐만 아니라 교사도 이해하기 어려워 실제 수업 현장에서 큰 효용을 거두기 힘들고, 특히 초급 학습자들은 발음에 흥미를 잃어버릴 수 있다. 지금까지의 발음 교육 연구에서는 학습자들이 교사의 발음을 듣고 따라 하는 산출 중심의 교육을 기본으로 전제된 상태에서 발음 교육 방안들이 제시되었다. 이는 물론 학습자들이 말소리를 어떻게 인식하는지에 대한 관심을 배제한 것이기 때문에 음운 습득을 심도 있게 설명하는 데 한계가 있다.

따라서 이 연구에서는 지각실험을 통해 중국인 학습자들이 학습 단계별로 한국어 말소리를 어떻게 인식하는지 밝히고, 고변이 음성훈련 기법을 활용한 지각훈련을 통해 학습자들이 한국어의 서로 다른 말소리에 대한 음향 단서를 스스로 학습하게 하고자 한다. 또한 이를 통해 한국어 분절음별 학습용이성을 측정하고 위계를 설정하여, 중국인 학습자를 위한 발음교육 우선순위를 밝히는 데 실증적인 근거로 활용할 것이다.

2. 실험 1: 중국인 학습자의 한국어 분절음 지각 양상

2.1. 목적

이 실험의 목적은 중국인 한국어 학습자가 학습 수준별로 어떤 지각 오류 양상을 보이는지 조사하는 것이다. 최근 들어 중국인 학습자를 대상으로 한 한국어 자모음 지각에 대한 연구가 늘어나고 있지만 산출 연구에 비해서는 아직 그 수가 적은 편이고, 문제가 되는 소수의 모음이나 자음의 지각에 초점을 둔 연구가 대부분이다. 이 실험은 분절음 교육 우선순위 연구를 위한 전 단계로, 중국인 학습자의 한국어 분절음 지각 양상을 좀 더 다각적으로 살펴보기 위해 한국어의 모음, 초성자음, 종성자음을 대상으로 지각 실험을 진행하였다. 또한 한국어 숙달도에 따른 지각 양상의 차이를 보기 위해 중국인 초급, 중급, 고급 학습자를 섭외하였고 한국어 모어 화자의 지각과 비교하기 위해 한국인 피험자도 실험에 참여시켰다.

2.2. 실험 방법

2.2.1. 피험자

실험에 참여한 중국인 학습자는 총 85명이다. 모든 피험자는 지각 실험 전에 설문조사에 참여하였다. 국내에 있는 피험자들은 온라인 설문조사에 참여하였고, 중국 현지의 피험자들은 이메일을 통해 설문에 답하였다. 설문지에는 나이, 성별, 출생지, 모국어 등의 기본 정보와 한국어를 배우기 시작한 나이, 한국어를 배운 기간, 한국에서 거주한 기간, 수강했

거나 수강 중인 한국어 강좌, 한국어 사용량, 한국어 발음 교육 프로그램에 참여한 경험 등 한국어 경험에 관한 항목들이 포함되었다. 초급 학습자는 총 30명(여 30명)으로, 중국 산둥성의 Y대학교 한국어학과 1학년에 갓 입학한 대학생이다. 이들은 대학교에 들어와서 처음 한국어를 접했거나 대학교에 들어오기 1-2개월 전부터 한국어를 배우기 시작한 초급 단계의 학습자이다. 나이는 18-20세, 한국어 학습 기간은 1-3개월이고 한국에 거주한 경험은 없었다. 설문조사 결과에 따르면 학교에서 매일 2-3시간씩 <초급한국어>, <한국어회화> 등의 한국어 수업을 수강하는 시간을 제외하면 일상생활에서 한국어에 노출되는 시간은 1주일 평균 1시간 미만으로 극히 적었다.

중급 학습자는 총 30명(남 3명, 여 27명)으로, 중국 산둥성의 Y대학교 한국어학과 2학년 9명과 서울 소재 S대 언어교육원 3, 4급 정규과정에서 공부하고 있는 학습자 21명이다. Y대학교 2학년 학생들의 나이는 19-20세이며, 한국어를 배운 기간은 1년 6개월이고 한국에 거주한 경험은 없었다. S대학교 언어교육원 3, 4급 학습자들의 나이는 18-32세로 비교적 범위가 넓었다. 한국어를 배운 기간은 6개월-1년이었고 한국에 거주한 기간은 1개월부터 1년까지 다양하였다. Y대학교 학습자들은 한국어를 배운 기간이 평균 1년 6개월로 S대학교 언어교육원의 학습자들보다 한국어 학습 기간이 더 길지만, 한국어 거주 경험이 없고 일상 생활에서 한국어에 노출되는 시간이 매우 짧았기 때문에 한국의 중급 학습자와 같은 그룹에 포함시켜도 무방하다고 판단하였다.

고급 학습자는 총 25명(남 2명, 여 23명)으로, 서울 소재 H대학교에서 한국어를 전공하는 석사 1학기 대학원생 20명과 같은 대학교 한국어학과 4학년 학부생 5명이다. 이들의 나이는 22-28세이며, 한국어를 배운 기간이 2-5년인 고급 학습자인 동시에 한국 거주 기간이 3개월-2년인 경험자 집단이다. 기존의 고급 학습자를 대상으로 하는 연구들에서 피험자로 선

택하는 집단은 대부분 국내 교육 기관에서 한국어를 1년 이상 배운 5-6급 학습자이고, 그보다 한국어 학습 기간과 한국 체류 기간이 더 긴 경험자 집단의 지각과 산출을 다룬 연구는 매우 드물다. 그러나 발음은 문법이나 어휘 등의 다른 분야들과는 달리 학습 시간과 실력이 반드시 비례하지 않고 개인차가 비교적 크기 때문에 한국어 경험이 많아도 잘 고쳐지지 않는 오류 현상들이 존재한다. 이렇게 잘 교정이 되지 않는 음은 발음교육 내용을 선정할 때 반영하고 지속적으로 훈련을 시켜주어야 하기 때문에 경험자 집단도 실험에 포함시켰다. 또한 15명의 한국인(남 8명, 여 7명)이 모어 화자 집단으로 참여하였다. 이들은 서울과 경기 출신으로 대학생, 대학원생, 직장인 등으로 구성되어 있다. 피험자들에 대한 세부적인 정보는 아래의 <표 5>와 같다.

중국어 방언의 수는 연구자에 따라 6대, 7대, 8대, 9대 등으로 나뉘지만, 상호 의사소통 가능성을 고려했을 때 대체로 관화방언(官話方言), 오방언(吳方言), 월방언(粵方言), 민방언(閩方言), 객가방언(客家方言), 상방언(湘方言), 감방언(贛方言)의 일곱 가지 대방언으로 분류된다. 방언들 간에는 상호 의사소통이 불가능할 정도로 방언 간 차이가 심하기 때문에 피험자를 선정할 때 방언권을 반드시 고려해야 한다. 이 중 관화방언(또는 북방방언 北方方言)은 표준 중국어의 기본이 되고 한족 중국인의 70% 이상이 사용하며 다른 방언에 비해 동질성이 큰 방언이다. 본 실험에 참가한 중국인 학습자는 출신 지역은 다양하지만 모두 보통화 화자이고, 대부분이 관화방언을 사용하는 화자였다. 실험에 참가한 중국인 학습자의 구체적인 정보는 <부록 1>에서 확인할 수 있다.

<표 5> 실험 1에 참여한 피험자 정보

그룹		나이	한국어 학습기간	한국 체류기간
초급 (n=30)	평균 (SD)	19세 (0.54)	1.6개월 (0.67)	-
	범위	18-20세	1-3개월	-
중급 (n=30)	평균 (SD)	23세 (3.89)	1년 (4.85)	4.9개월 (4.43)
	범위	19-32세	6개월-1.5년	없음-1년
고급 (n=25)	평균 (SD)	24.4세 (1.58)	3.7년 (1.3)	1.4년 (0.85)
	범위	22-28	2-5년	3개월-2년
한국인 (n=15)	평균 (SD)	27세 (4)	-	-
	범위	20-33		

2.2.2. 실험 자료

실험 자료는 모음, 초성자음, 종성자음으로 나뉘서 준비했고, 자연스러운 지각을 유도하기 위해 자극음을 모두 의미 있는 어휘로 구성하였다. 단모음의 경우 지각 유형을 좀 더 면밀하게 살펴보기 위해 7개를 한 세트로 구성했는데, 전체를 유의미어로 준비하는 것이 불가능하여 가능한 유의미어가 많이 포함되는 단어쌍을 찾고 부득이하게 /ㄱ/에 해당하는 단어(‘게르다’)는 무의미어로 대체하였다. 중국인 학습자들이 한국어 이중모음을 발음할 때 단모음으로 발음하는 오류를 자주 범한다는 기존의 연구들이 있지만(장린, 2008; Yang, 2016), 사전 지각 실험 결과 평균 점수

가 단모음-이중모음 쌍들에 대한 평균 지각 정답률이 초급 97.04%(SD 4.3), 중급 99.32%(SD 1.0), 고급 99.56%(SD 0.9)으로 한국인의 지각과 유의미하게 다르지 않을 정도로 정확했기 때문에 분석에서 제외하였다.

초성자음의 자극음은 중국인 학습자들이 가장 큰 어려움을 겪는 파열음, 파찰음, 마찰음 자료로 구성하였다. 어두 초성 위치의 /ㄱ-ㄲ-ㅋ/, /ㄷ-ㄸ-ㅌ/, /ㅂ-ㅃ-ㅍ/, /ㅈ-ㅉ-ㅊ-ㅅ/에 모음 ‘ㅣ’를 붙여 유의미어 대립쌍을 만들었다. 모음으로 /ㅏ/를 선택한 이유는 유의미어 대립쌍을 가장 많이 만들 수 있는 모음이고, 중국인 한국어 학습자의 심각한 발음 및 지각 오류가 보고된 적 없어 이 모음을 바르게 지각하는 데 문제가 없는 것으로 보았기 때문이다. /ㅏ-ㅑ/ 쌍은 /ㅏ/ 모음을 붙여서는 유의미어 최소대립쌍을 만들 수 없었기 때문에 /ㅓ/ 모음을 사용하였다. 또한 중국어의 경구개 마찰음 /j, q, x/는 /i/모음과만 결합하는데, 이에 대응하는 한국어 음의 지각을 살펴보기 위해 /ㅈ, ㅉ, ㅊ, ㅅ, ㅑ/ 뒤에 /ㅣ/ 모음을 붙인 자극음도 추가적으로 준비했다.

중성자음은 크게 비음, 유음, 장애음으로 나누어 단음절과 2음절 단어들을 사용하였다. 실험에 사용된 단어들은 아래 <표 6>과 같다.

<표 6> 실험 1에서 사용한 단어 목록

구분		실험 단어
모음 (n=9)	단모음	가르다-거르다-고르다-구르다-그르다-기르다-게르다
	이중	요가-여가
초성자음 (n=20)	파열음	개다-깨다-캐다, 테우다-떼우다-태우다, 베다-빼다-패다
	파찰음	재다-째다-채다-새다, 지르다-찌르다-치르다
	마찰음	사리-싸리, 시름-씨름
종성자음 (n=22)	비음	바-밤-반-방, 가사-감사-간사-강사
	유음	나-날, 머리-멀리
	장애음	바-밥-발-박, 자다-잡다-잦다-작다

녹음에는 서울 출신의 20대 여성 화자 3명이 참여하였다. 51개의 실험 단어와 50개의 위장 단어를 무작위로 섞은 리스트를 3번 읽게 하였고, 그 중 가장 명료하게 발음된 자료를 선정하여 실험에 사용하였다. 녹음은 서울대학교 언어학과 녹음실에서 이루어졌고, 삼성 노트북 NT900X4D, 슈어(SHURE)사의 SM48S 마이크, 사운드 디바이스(Sound Devices)사의 USBPre2 증폭기(preamplifier)를 사용하여 녹음하였다.

2.2.3. 실험 절차

지각 실험은 무들(Moodle)을 활용하여 온라인으로 진행되었다. 무들은 오픈 소스로 개발되고 있는 학습 관리 시스템으로, 전세계 234개국에서 1억명이 넘는 학생 및 교사가 무들을 사용하고 있으며 등록된 사이트 수도 8만여 개에 이르고 있다⁶. 이 연구에 무들을 사용한 이유는 온라인 실험의 특성상 국내외 학습자들이 시공간의 제약 없이 실험에 참여할 수 있어 좀 더 많은 수의 피험자를 확보할 수 있고, 학습자들이 심리적 부담이 덜한 상태로 실험에 임할 수 있기 때문이다. 또한 지각 훈련과의 연계성을 고려했을 때 온라인 학습이 가능하고 학습자 관리가 용이한 장점이 있다. 본 실험에 사용한 무들 버전은 2.6.11+이다.

피험자들은 미리 일괄적으로 만들어진 아이디와 비밀번호를 무작위로 부여받아 사이트에 접속하였다. 실험은 총 3개의 퀴즈(모음, 초성자음, 종성자음)로 구성되었고, 학습자들은 헤드폰이나 이어폰을 통해 음성을 듣고 제시된 보기들 중 답이 무엇인지 고르는 구별 과제(identification task)를 수행하였다. 예를 들어, 단모음의 경우 7개의 답 중 하나를 고르고, 초성자음의 경우 3-4개의 답 중 하나를 고르게 되었다(<그림 2> 참조). 학습자들은 아이디와 함께 지각 실험 절차에 대해 중국어로 번역된 매뉴얼을 받았기 때문에 국내뿐 아니라 중국 현지에서 참여하는 학습자들이 실험을 진행에는 데 문제가 없었다. 무들의 자체 알고리즘에 따라 문제는 퀴즈별, 학습자별로 무작위로 제시되었다. 총 51개의 자극음이 3명의 화자 목소리로 제시되었으므로 한 사람이 듣게 되는 자극음의 수는 153개였다. 분석 대상은 총 15,300개(153응답*피험자 100명)였다.

⁶ Moodle statistics: <http://moodle.net/stats/>

질문 1

아직 답하지 않음

1.00 중 받은 점수

🚩 질문에 표시

⚙️ 질문 편집

음성을 잘 듣고 알맞은 답을 고르세요.

仔細听，然后选出你刚刚听到的。

하나를 선택하세요.

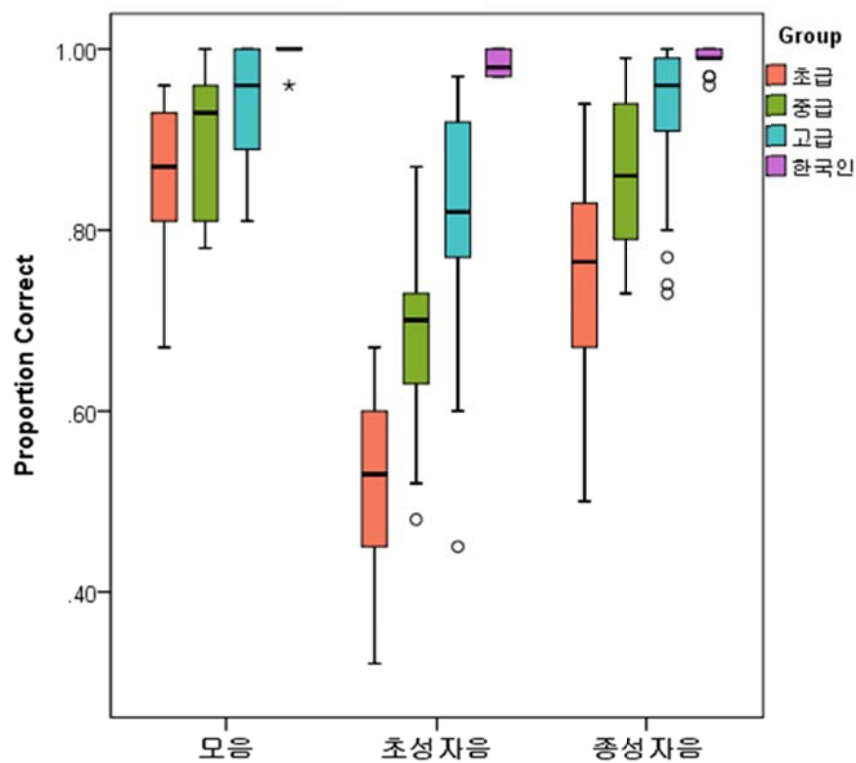
- ☐ 1. 베다
- ☐ 2. 빼다
- ☐ 3. 패다

<그림 2> 무들을 활용한 지각 실험의 예

2.3. 결과 및 논의

2.3.1. 종합 결과

중국인 초급, 중급, 고급 학습자와 한국어 모어 화자의 모음, 초성자음, 종성자음 지각 양상을 <그림 3>에서 제시하였다. 전체적인 지각 경향을 살펴보면 모음의 정답률이 가장 높고, 그 다음 종성자음, 초성자음 순으로 정답률이 높은 것을 확인할 수 있다. 초성자음과 종성자음은 모음에 비해 변동 폭이 크게 나타나 같은 그룹에 속해 있는 학습자도 점수의 범위가 크다.



<그림 3> 한국어 모음, 초성자음, 종성자음에 대한 중국인 초급, 중급, 고급 학습자와 한국어 모어 화자의 평균 지각 정답률

<표 7> 한국어 모음, 초성자음, 종성자음에 대한 중국인 초급, 중급, 고급 학습자와 한국어 모어 화자의 평균 지각 정답률(단위: %)

		그룹			
		초급	중급	고급	한국인
모음	평균	85.3	89.9	94.5	99.7
	(표준편차)	(8.6)	(7.1)	(6.1)	(0.9)
초성	평균	51.9	68.7	80.9	98.1
	(표준편차)	(9.5)	(9.0)	(12.7)	(1.5)
종성	평균	75.6	87.1	92.5	98.8
	(표준편차)	(10.8)	(7.7)	(8.1)	(1.4)

<표 7>에서 확인할 수 있듯이 모음의 정답률은 초급 학습자 85.3%, 중급 학습자 89.9%, 고급 학습자 94.5%, 한국인 99.7%로 나타났고, 초성자음의 정답률은 초급 학습자 51.9%, 중급 학습자 68.7%, 고급 학습자 80.9%, 한국인 98.1%로 각각 나타났다. 종성자음의 정답률은 초급 학습자 75.6%, 중급 학습자 87.1%, 고급 학습자 92.5%, 한국인 98.8%으로 나타났다.

한편, 중급 그룹 내 Y대학교 학습자 9명과 S대학교 학습자 21명의 실험 1 결과를 Mann-Whitney 검정을 통해 비교한 결과 모음($Z = -1.56, p = .14$), 초성자음($Z = -1.48, p = .15$), 종성자음($Z = -1.21, p = .24$) 결과에서 통계적인 차이가 발견되지 않았다. 따라서 Y대 학습자와 S대 학습자를 하나의 그룹으로 판단하는 데 무리가 없다고 할 수 있다.

음소의 음절 내 위치와 학습 단계에 따른 정답률의 차이를 분석하기 위해 혼합변량분석(Two-factor Mixed ANOVA)을 사용하였다. 혼합변량분

석은 두 개의 독립변수(개체-내 요인, 개체-간 요인)의 효과와 함께 두 변수 사이의 상호작용도 분석하는 통계 모델이다. 이 실험의 피험자 그룹은 총 4개(초급, 중급, 고급, 한국인)이고, 모든 피험자가 3개(모음, 초성, 종성)의 테스트에 참여하였으므로 음소의 음절 내 위치를 개체-내 요인으로, 피험자 그룹을 개체-간 요인으로 하고 점수를 종속변수로 설정하였다.

분석 결과 위치에 따른 주효과가 유의한 것으로 관찰되어 [$F(2, 192) = 126.69, p < .001$] 모음, 초성, 종성 테스트의 점수가 유의미하게 다른 것으로 드러났다. 또한 학습자 그룹별 점수 차이도 유의미하게 나타났고 [$F(3, 96) = 104.88, p < .001$], 사후검정(Tukey's HSD) 결과 모든 그룹 간의 차이가 유의했다(초급 < 중급 < 고급 < 한국인, $p < .001$). 테스트와 그룹 사이의 상호작용도 유의한 것으로 나타났다.

2.3.2. 모음

각각의 모음별 정답률이 <표 8>에 제시되어 있다. 문제가 되는 몇 개의 모음들을 제외하면 초급부터 거의 90% 이상의 정답률을 보여 모음에 대한 지각 정확도가 대체로 높은 것을 확인할 수 있다. 모음의 종류와 학습자 그룹에 따른 정답률 차이를 보기 위해 모음을 개체-내 요인, 학습자 그룹을 개체-간 요인, 종속변수를 점수로 하여 혼합변량분석을 실시한 결과 모음에 따른 차이 [$F(4.96, 476.21) = 21.15, p < .001$]와 그룹에 따른 차이 [$F(3, 96) = 17.54, p < .001$]가 모두 유의했고, 모음과 그룹의 상호작용 [$F(14.88, 476.21) = 4.06, p < .001$] 또한 유의한 것으로 관찰되었다. 사후 검정 결과 초급과 중급 학습자들의 점수 사이에는 유의미한 차이가 없었고, 고급 학습자들의 점수는 초급 및 중급 학습자들의 점수보다 유의미하게 높았으며, 고급 집단과 한국인들 사이의 차이도 유의미한 것으로 나타났다.

중국인 학습자의 한국어 모음 지각에 대한 연구가 많지 않고 그 중 모음별 지각 정확도를 본 연구는 거의 없어 선행연구와의 구체적인 비교는 어려운 상황이지만, 기존 연구들에서 중국어 모음과 동일한 음으로 분류되어 긍정적인 전이가 일어날 것으로 예측되었던 /ㅏ/와 /ㅣ/에 대해서는 지각 정확도가 높게 나타났다. /ㅏ/나 /ㅣ/와는 달리 /ㅓ/, /ㅗ/, /ㅡ/는 연구자의 관점에 따라 중국어 모음과 유사한 음 혹은 새로운 음으로 분류되어 최소한 초급 단계에서는 학습자들이 구별에 어려움을 겪는 것으로 보고되었는데(김주연, 2013), 이 실험 결과에 따르면 지각에는 문제가 없는 것으로 보인다. 기존의 연구는 산출 측면만을 본 것이기 때문에 추후에 본 실험에 참여한 학습자들의 산출 양상을 분석해서 지각과 산출의 관계를 살펴볼 필요가 있다. 학습 단계별로 유의미한 정답률 차이를 보인 모음은 /ㅓ/, /ㅗ/, /ㅡ/, /ㅣ/였고, 특히 /ㅗ/는 초급, 중급, 고급 단계에서의 지

각 정답률이 각각 51.1%, 71.1%, 88%로 단계별 차이가 매우 큰 것으로 나타났다.

<표 8> 모음별 평균 지각 정답률(단위: %)

	초급	중급	고급	한국인
/ㅏ/	98.9	100.0	100.0	100.0
/ㅓ/	80.0	84.4	94.7	100.0
/ㅗ/	51.1	71.1	88.0	97.9
/ㅜ/	95.6	91.1	94.7	100.0
/ㅡ/	93.3	98.9	100.0	100.0
/ㅣ/	94.4	100.0	100.0	100.0
/ㅘ/	92.2	98.9	100.0	100.0
/ㅙ/	76.7	80.0	80.0	100.0
/ㅚ/	85.6	84.4	93.3	100.0

학습자들이 지각에 가장 어려움을 겪은 모음은 /ㅓ-ㅗ/와 /ㅙ-ㅚ/이다. <표 9>과 <표 10>에서 /ㅓ-ㅗ/와 /ㅙ-ㅚ/ 지각의 혼동 행렬을 통해 오류 양상을 확인할 수 있다. 초급과 중급 단계에서 /ㅓ/를 /ㅗ/로 잘못 지각하는 비율은 각각 20%, 15.6%로, 초/중급 단계에서는 /ㅓ/ 지각에 대한 숙달도별 차이를 확인하기 힘들다. 그러나 고급 단계에서는 95%에 달하는 정답률을 보여 학습 기간이 늘어나고 한국어 경험이 쌓이면서 지각이 안정적으로 이루어지는 것으로 나타났다. /ㅗ/는 초급, 중급,

고급을 통틀어 가장 지각 정답률이 낮은 단모음이고, 특히 초급에서 예외적으로 낮은 지각률(51.1%)을 보였다. /ɪ/로 잘못 지각하는 경우가 가장 많았고(30%), 그 다음으로 /ɨ/로 지각하는 경우가 많았으며(16.7%), 이러한 오류 양상은 고급 단계까지 지속되었다. /ɪ/는 학습 기간이 늘어날수록 지각이 크게 향상되는 모습을 보였고 학습 단계별 정답률에서 통계적인 유의성이 발견되었지만, 고급 단계에서도 정답률이 88%에 그쳐 다른 단모음에 비해서는 상대적으로 부정확하게 지각되는 것을 확인할 수 있다. 이는 박지연(2010)과 이은비(2016)에서 보고되었던 지각 양상과 같은 결과로, 초급 학습자와 고급 학습자 모두 /ɪ/의 지각을 어려워하고 /ɪ/로 혼동하는 경우가 가장 많았다. /ɪ-ɪ/와 더불어 /ɨ-ɪ/의 혼동 양상도 크게 나타나 중국인 학습자들이 가장 어려워하는 쌍임을 확인할 수 있다.

<표 10>에서 볼 수 있듯이 이중모음 /ɪ/의 지각은 초급부터 고급까지 80%대의 정답률을 보여 학습 기간에 따른 향상이 없는 것으로 나타났다. /ɪ/에 대한 지각 정확도가 고급 단계로 갈수록 상승하는 데 반해 /ɪ/는 고급 단계에서도 /ɪ/와 혼동하는 모습이었다.

<표 9> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 /ㄱ/와 /ㄴ/ 지각 혼동 행렬(단위:%)

		응답		
		/ㄱ/	/ㄴ/	/ㄷ/
/ㄱ/	초급	80.0	20.0	
	중급	84.4	15.6	
	고급	94.7	5.3	
/ㄴ/	초급	16.7	51.1	30.0
	중급	7.8	71.1	20.0
	고급	4.0	88.0	8.0

<표 10> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 /ㄷ/와 /ㄹ/ 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답	
		/ㄷ/	/ㄹ/
/ㄷ/	초급	76.7	23.3
	중급	80.0	20.0
	고급	80.0	20.0
/ㄹ/	초급	14.4	85.6
	중급	15.6	84.4
	고급	6.7	93.3

2.3.3. 초성자음

학습자들이 지각에 가장 어려움을 겪었던 것은 어두 초성자음이다. <표 11>에서 각각의 어두 초성 자음에 대한 초급, 중급, 고급 학습자들의 지각 정답률을 제시하였다. 초급 단계부터 지각 정답률이 높게 나타났던 모습과는 달리 초급의 평균 지각 정답률은 낮게 분포했고 편차가 음소에 따라 25.6%에서 75.6%까지 크게 나타났다. 어두 초성 자음의 경우 고급 단계로 갈수록 지각 정확도가 높아짐을 알 수 있다. 그러나 고급 단계에서도 평음의 지각 정답률이 70%대로 낮은 편이기 때문에 파열음과 파찰음의 평음 지각 개선을 위해서는 별도의 훈련이 필요해 보인다.

초성 자음의 계열별 지각 양상을 보기 위해 평음 /ㄱ-ㄷ-ㅌ-ㅈ-ㅊ/, 경음 /ㄴ-ㄸ-ㅌ-ㅊ-ㅊ/, 격음 /ㅋ-ㅌ-ㅌ-ㅌ/의 평균 점수를 종속변수로 하고 조음 방법(평음, 경음, 격음)을 개체-내 요인, 학습자 그룹을 개체-간 요인으로 하여 혼합변량분석을 실시한 결과 계열별로 정답률이 유의하게 달랐고[$F(1.91, 950.23) = 22.46, p < .001$], 그룹에 따라서도 유의한 차이를 보였다[$F(3, 496) = 151.47, p < .001$]. 사후검정 결과 모든 그룹 간의 차이가 유의하게 나타났다(초급 < 중급 < 고급 < 한국인, $p < .001$). 자음의 계열과 학습자 그룹의 상호작용 역시 유의한 것으로 관찰되었다[$F(5.74, 950.23) = 5.09, p < .001$].

<표 11> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각
(단위: %)

		초급	중급	고급	한국인	
평음	파열음	/ㄱ/	47.8	66.7	73.3	97.8
		/ㄷ/	38.9	58.9	76.0	100.0
		/ㄴ/	33.3	71.1	81.3	100.0
	파찰음	/ㅈ/	25.6	43.3	72.0	100.0
		/ㅊ/	47.8	48.9	76.0	100.0
		/ㅊ ⁷ /	52.2	81.1	90.7	100.0
	마찰음	/ㅅ ⁸ /	50.0	66.7	76.0	100.0
		/ㅆ/	46.7	53.3	42.7	82.2
경음	파열음	/ㄱ/	64.4	73.3	92.0	100.0
		/ㄷ/	60.0	92.2	93.3	100.0
		/ㅌ/	53.3	84.4	92.0	100.0
	파찰음	/ㅈ/	61.1	77.8	89.3	100.0
		/ㅊ/	42.2	67.8	85.3	100.0
		/ㅈ ⁷ /	56.7	68.9	86.7	100.0
	마찰음	/ㅅ ⁸ /	40.0	47.8	58.7	100.0
		/ㅆ/				
격음	파열음	/ㅋ/	52.2	67.8	82.7	100.0
		/ㅌ/	70.0	81.1	89.3	95.6
		/ㅍ/	58.9	60.0	84.0	100.0
	파찰음	/ㅊ/	75.6	87.8	90.7	97.8
		/ㅆ/	62.2	76.7	86.7	91.1

⁷ /ㅈ-ㅉ-ㅊ-ㅌ/의 /ㅈ/

⁸ /ㅈ-ㅉ/의 /ㅈ/

<표 12> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 초성 평음, 경음, 격음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답		
		평음	경음	격음
평음	초급	36.4	11.9	51.4
	중급	60.0	3.1	36.7
	고급	75.7	2.3	22.0
경음	초급	34.7	59.7	5.3
	중급	15.6	81.9	2.5
	고급	5.0	91.7	3.3
격음	초급	19.7	16.1	64.2
	중급	22.5	3.1	74.2
	고급	9.7	3.7	86.7

평음은 초급에서 36.4%, 중급에서 60.0%, 고급에서 75.7%의 정답률을 보였다. 평음은 중국인 학습자가 가장 구별하기 어려운 음으로 특히 초급에서는 격음으로 오지각하는 비율이 더 높은 것을 볼 수 있다. 비록 학습 단계별로 유의미한 차이를 보이며 점점 지각이 향상되지만, 고급 단계에도 80%에 미치지 못하는 정답률을 보여 완전하게 습득이 이루어지지 않았다. 이 실험에 참여한 고급 피험자들이 상당한 한국어 실력을 가졌고 한국 체류 기간도 긴 경험자 집단이라는 사실을 고려하면 이 단계까지 평음의 지각 교정이 잘 되지 않는다는 것은 단계별로 지속적인 훈련이 필요하다는 점을 시사한다.

경음은 초급에서 59.7%, 중급에서 81.9%, 고급에서 91.7%의 정답률을 보였다. 경음은 초급 단계에서 평음과 혼동 양상이 있지만 중급에서부터

는 80% 이상의 정답률을 보여 비교적 범주가 빨리 잡힌다고 볼 수 있고, 고급에서는 90% 이상의 정답률을 보이며 안정적으로 지각되는 모습을 보였다.

격음의 지각 정답률은 초급에서 64.2%, 중급에서 74.2%, 고급에서 86.7%로 나타났다. 격음은 학습 초기에는 경음보다 다소 높은 지각 정답률을 보였지만 향상률은 상대적으로 느린 모습이다. 이는 기식성에 민감한 중국인 학습자들이 기식이 없는 한국어 경음을 모국어의 무기음(불송기음) 범주에 동화시키고 기식성이 있는 격음은 평음과 계속 혼동하기 때문에 나타나는 현상으로 해석할 수 있다. 따라서 격음과 평음을 교육할 때는 F0 단서에 집중하도록 지각훈련을 시키는 것이 중요해 보인다.

아래의 <표 13, 14, 15>에서는 파열음, 파찰음, 마찰음의 음소별 지각 혼동 양상을 확인할 수 있다. 파찰음의 경우 평음은 파열음보다 지각 정답률이 다소 낮고, 중급까지 구별하는 데 큰 어려움을 겪는 것으로 보인다. /ㅅ/은 기식성 때문에 /ㅈ/으로 듣는 비율이 초급에서 특히 많지만 중급에서부터는 오류가 많이 줄어든다. 파찰음 뒤에 /ㄹ/가 오는 경우 평음의 기식의 정도가 줄어들어서 다른 모음 환경에서보다 기식성으로 음을 구별하기가 더 어려워지기 때문에 기식성이 가장 강한 /치/의 정답률이 다른 두 음보다 높고, /지/와 /찌/는 중급까지 큰 혼동 양상을 보인다.

<표 13> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 초성 파열음 지각 혼동
행렬(단위: %)

		응답							
		/ㄱ/	/ㄴ/	/ㄷ/	/ㄹ/	/ㅁ/	/ㅂ/	/ㅅ/	/ㅇ/
/ㄱ/	초	47.8	18.9	33.3					
	중	66.7	4.4	28.9					
	고	73.3	4.0	22.7					
/ㄴ/	초	31.1	64.4	4.4					
	중	20.0	73.3	6.7					
	고	4.0	92.0	4.0					
/ㄷ/	초	22.2	25.6	52.2					
	중	25.6	6.7	67.8					
	고	14.7	2.7	82.7					
/ㄹ/	초			38.9	8.9	52.2			
	중			58.9	4.4	36.7			
	고			76.0	-	24.0			
/ㅁ/	초			35.6	60.0	4.4			
	중			6.7	92.2	1.1			
	고			4.0	93.3	2.7			
/ㅂ/	초			18.9	11.1	70.0			
	중			17.8	1.1	81.1			
	고			6.7	4.0	89.3			
/ㅅ/	초					33.3	13.3	53.3	
	중					71.1	1.1	27.8	
	고					81.3	1.3	17.3	
/ㅇ/	초					42.2	53.3	4.4	
	중					15.6	84.4	-	
	고					5.3	92.0	2.7	
/ㅇ/	초					22.2	18.9	58.9	
	중					36.7	3.3	60.0	
	고					12.0	4.0	84.0	

<표 14> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 초성 파찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답					
		/ㅈ/	/ㅉ/	/ㅊ/	/ㅅ/	/ㅆ/	/ㅌ/
/ㅈ/	초급	25.6	6.7	66.7			
	중급	43.3	2.2	53.3	1.1		
	고급	72.0	4.0	24.0			
/ㅉ/	초급	30.0	61.1	7.8	1.1		
	중급	20.0	77.8	2.2			
	고급	6.7	89.3	4.0			
/ㅊ/	초급	15.6	8.9	75.6			
	중급	10.0	1.1	87.8	1.1		
	고급	5.3	4.0	90.7			
/ㅅ/	초급	11.1	11.1	25.6	52.2		
	중급	7.8		11.1	81.1		
	고급	2.7		6.7	90.7		
/ㅆ/	초급				47.8	21.1	31.1
	중급				48.9	23.3	27.8
	고급				76.0	10.7	13.3
/ㅌ/	초급				52.2	42.2	5.6
	중급				28.9	67.8	3.3
	고급				12.0	85.3	2.7
/ㅎ/	초급				16.7	21.1	62.2
	중급				11.1	12.2	76.7
	고급				2.7	10.7	86.7

마찰음의 경우 후속 모음의 영향을 특히 많이 받는 것으로 드러났다. 아래의 <표 15>를 보면 /ㅈ/, /ㅉ/의 경우 고급 단계로 갈수록 지각

정확도가 높아지지만 /시/와 /씨/의 경우는 고급 학습자들도 구별하기 매우 어렵하다는 것을 알 수 있다. 그러나 <표 11>에서 확인할 수 있듯이 /시/-/씨/는 모어 화자 사이에서도 지각 정확도가 가장 떨어지는 쌍이다. 한국인들은 /씨/를 100%의 확률로 구분해내었지만 /시/에 대해서는 82.2%의 정답률을 보여 /시-씨/ 쌍에 대한 원어민의 오지각률도 높다는 것을 알 수 있었다.

<표 15> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 초성 마찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답			
		/ㅅ/	/ㅆ/	/시/	/씨/
/ㅅ/	초급	50.0	50.0		
	중급	66.7	33.3		
	고급	76.0	24.0		
/ㅆ/	초급	43.3	56.7		
	중급	31.1	68.9		
	고급	13.3	86.7		
/시/	초급			46.7	53.3
	중급			53.3	46.7
	고급			42.7	57.3
/씨/	초급			60.0	40.0
	중급			52.2	47.8
	고급			41.3	58.7

2.3.4. 종성자음

중국인 초급, 중급, 고급 학습자의 한국어 어말 종성 자음과 어중 종성 자음 지각 실험 결과를 <표 16>에서 제시하였다. 종성의 종류(비음, 유음, 장애음)와 위치(어말, 어중)를 개체-내 요인, 학습자 그룹을 개체-간 요인, 종속변수를 점수로 하여 Three-factor Mixed ANOVA를 실시한 결과 종성의 종류에 대한 주효과는 유의한 것으로 나타났지만 [$F(2, 190) = 4.48, p = .013$] 위치에 대한 주효과는 유효하지 않았다 [$F(1, 95) = 1.94, p = .17$]. 즉, 어말과 어중 종성에 대한 지각 정답률 차이는 발견할 수 없었다. 그러나 종성의 종류와 위치 간의 상호작용 효과는 매우 유의한 것으로 나타나 [$F(2, 190) = 10.65, p < .001$], 정답률이 종성과 위치의 상호작용에 따라 차이가 있음을 알 수 있다. 또한 종성의 종류와 위치와 학습자 그룹에 따른 상호작용 역시 유의한 것으로 나타났다 [$F(6, 190) = 2.82, p = .012$]. 그룹별 정답률에서도 유의한 차이가 발견되었는데 [$F(3, 95) = 12.25, p < .001$], 사후검정 결과 초급의 정답률이 나머지 그룹의 정답률보다 유의하게 낮았다.

<표 16> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 종성자음 지각
(단위: %)

			초급	중급	고급	한국인
비음	어말	/ㄱ/	71.1	90.0	96.0	97.8
		/ㄴ/	84.4	95.6	97.3	100.0
		/ㅇ/	90.0	92.2	94.7	100.0
	어중	/ㄱ/	87.8	96.7	100.0	100.0
		/ㄴ/	80.9	96.7	93.3	100.0
		/ㅇ/	76.7	91.1	94.7	100.0
유음	어말		100.0	100.0	100.0	100.0
	어중	/ㄹ/	88.9	84.4	98.7	100.0
장애음	어말	/ㅃ/	90.0	93.3	96.0	100.0
		/ㄷ/	48.3	80.0	93.3	97.8
		/ㄱ/	54.4	64.4	76.0	93.3
	어중	/ㅃ/	78.4	92.2	96.0	97.8
		/ㄷ/	20.2	54.4	69.3	97.8
		/ㄱ/	77.8	83.3	82.7	95.6

<표 17>에서 볼 수 있듯이 중국인 학습자들은 비음 종성을 초급 단계부터 큰 어려움 없이 구별하여 지각하였다. 단음절 어말 종성 자음 지각 결과를 살펴보면 중국어 비음 운미에 대응하는 /ㄴ/과 /ㅇ/의 경우 초급부터 84.4%, 90%의 높은 지각 정답률을 보였다. 중국어에 존재하지 않는 /ㄱ/의 경우 초급 단계에서의 정답률이 71.1%로 /ㅇ/과 다소 혼동하는 모

습을 보였으나 중급부터는 90% 이상의 정답률로 문제없이 지각하였다. 그러나 어중 위치에서는 지각률이 다소 떨어지면서 단음절 어말 중성 비음의 지각 양상과 다른 양상이 나타났는데, /ㄱ/의 지각 정답률이 가장 높게 나타났고, /ㄴ/와 /ㅇ/는 다소 낮은 정답률을 보였다.

<표 17> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 비음 중성 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답			
		중성 없음	/ㄱ/	/ㄴ/	/ㅇ/
중성 없음	초급	91.0	0.6	6.2	2.2
	중급	99.4		0.6	
	고급	99.3	0.7		
/ㄱ/	초급		79.4	5.6	15.0
	중급		93.3	5.0	1.7
	고급		98.0	0.0	2.0
/ㄴ/	초급	0.6	3.4	82.7	13.4
	중급		2.2	96.1	1.7
	고급		3.3	95.3	1.3
/ㅇ/	초급	0.6	7.8	8.3	83.3
	중급		4.4	3.9	91.7
	고급		2.7	2.7	94.7

유음 중성의 경우 단음절 /나-날/ 쌍에서 ‘날’은 초급, 중급, 고급 학습자 전원이 100%의 확률로 인식하였으나, ‘나’의 경우 초급 67.4%, 중급 81.1%, 고급 90.7%로 학습 단계별 정답률에 유의미한 차이를 보였다. 특히 초급에서 받침이 없음에도 불구하고 있는 것으로 들은 경우가 32.6%

에 달하는데, 이는 중국어 ‘哪儿(nǎr)’의 영향으로 추측해볼 수 있다. 2음절 /머리-멀리/ 쌍에 대해서는 초급부터 90%에 가까운 지각 정답률을 보였다.

<표 18> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 유음 종성 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답	
		종성 없음	/ㄷ/
종성 없음	초급	78.0	22.0
	중급	83.7	16.3
	고급	90.7	9.3
/ㄷ/	초급	23.0	80.7
	중급	17.0	83.0
	고급	2.7	97.3

많은 선행연구에서 지적되었듯이 한국어의 7개 종성 중 중국인 학습자들이 가장 어려움을 느끼는 것은 /ㄱ, ㄷ, ㅂ/이다. 한국어 종성은 미파화되거나 무음 개방되기 때문에 초성에 비해 인지하기가 쉽지 않고, 학습자의 모국어 방언에 폐쇄음 운미가 없는 경우 초급 단계에서 잘 구별하여 지각하기 힘들다. 발음 양상을 보면 철자와 다르게 대표음으로 발음되는 /ㅅ, ㅈ, ㅊ, ㅌ/의 습득이 느리고, 다른 음소로 대치하거나 탈락시키는 전략을 사용하는 일이 흔하다(김진석, 2013; Yang, 2016). <표 16>의 결과를 보면 초급에서 /ㄷ/와 /ㄱ/의 지각 정답률이 유난히 낮다. <표 19>의 혼동행렬에서 확인할 수 있듯이 /ㄷ/는 특히 초급에서 /ㅂ/, /ㄱ/와 크게 혼동하고, /ㄱ/ 또한 /ㅂ/, /ㄱ/와 혼동하여 /ㅂ-ㄷ-ㄱ/ 종성을 거의 구별

하여 듣지 못한다는 것을 알 수 있다. /ㄱ/의 경우 받침이 있는데도 없는 것으로 들은 경우가 중급까지 5.6%나 되어 다른 종성들에 비해 높았다. 초급에서 /ㄷ/의 지각 정답률이 낮은 원인은 자극 자체에서도 찾아볼 수 있을 것이다. 유의미어로 자극 세트를 구성하다 보니 부득이하게 ‘밭’, ‘깎다’에서 대표음이 아닌 철자를 사용했는데, 이런 자극에 대해 특히 초급 학습자 집단에서 낮은 정답률을 보였다. 이는 한국어 학습 경험이 쌓이고 중화 현상에 대해 배우게 되면 자연스럽게 해결이 되는 부분이고, 중급에서 급격하게 정답률이 높아지는 것은 바로 이 때문일 것으로 추측된다. 그러나 그런 부분을 배제하고 보더라도 /ㄷ/와 /ㄱ/에 대한 절대적인 정답률이 낮고, 특히 ‘깎다’와 같은 경우 고급 단계까지 70%가 채 되지 않는 정답률을 보이며 /ㄷ/ 또는 /ㄱ/와 혼동하였다. 한편 한국어 모어 화자는 7개 종성 모두에 대해 93%-100%의 정답률을 보였다. 모어 화자의 정답률이 가장 낮았던 항목은 ‘박’(93.3%)으로, ‘밥’이라고 응답한 비율이 6.6%로 나타났다.

<표 19> 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 집단의 한국어 파열음 중성 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답			
		중성 없음	/ㅂ/	/ㄷ/	/ㄱ/
중성 없음	초급	76.7	4.4	15.6	3.3
	중급	93.3	0.6	5.0	1.1
	고급	92.0	2.0	5.3	0.7
/ㅂ/	초급	1.7	84.2	2.8	11.3
	중급	0.6	92.8	2.8	3.9
	고급	0.0	96.0	2.7	1.3
/ㄷ/	초급	3.9	36.5	34.3	25.3
	중급	3.3	19.4	67.2	10.0
	고급	0.0	14.7	81.3	4.0
/ㄱ/	초급	5.6	17.2	11.1	66.1
	중급	5.6	12.2	8.3	73.9
	고급	1.3	11.3	8.0	79.3

3. 실험 2: 고변이 음성훈련을 활용한 지각훈련

3.1. 목적

이 실험의 목적은 중국인 한국어 학습자들의 지각 오류가 고변이 음성 훈련을 통해 개선될 수 있는지 음소별로 살펴보는 것이다. 실험 1에서 나타난 오류가 지각훈련을 통해 음소별로 얼마나 개선되는지, 학습 수준 별로 어떤 차이가 있는지를 살펴보고자 한다. 중국인 학습자들을 대상으로 집중적인 지각훈련을 실시하여 음소별 향상률을 조사하고 앞선 지각 실험의 결과를 함께 고려하여 중국인 학습자들의 한국어 분절음 학습용 이성 위계를 세워보고자 한다.

3.2. 실험 방법

3.2.1. 피험자

실험 2에는 총 64명의 피험자가 참여하였다. 피험자들은 한국어 학습 기간과 한국 체류기간 등을 기준으로 초중급 학습자와 고급 학습자 두 집단으로 분류하였다. 또한 지각훈련의 효과를 객관적으로 보기 위해 각각의 집단 안에서 실험 그룹과 통제 그룹을 설정하였다. <표 20>에서 확인할 수 있듯이 초중급 집단의 피험자는 총 33명(실험 18명, 통제 15명)으로, 대부분이 서울 소재 S대학교와 대전 소재 C대학교의 언어교육원 1-4급 학습자이고 중국 산둥성의 Y대학교 한국어학과 1학년 재학생도 5명 포함되어 있다. 이들의 평균 한국어 학습기간은 10개월 미만(1개월-1.5년)이고 한국 체류기간은 평균 8개월 미만(0-1.3년)이었고, 교육기관에서 하루 4시간의 한국어 교육을 받는 시간을 제외하면 일상생활에서 한

국어를 사용하는 시간은 주 평균 5시간 미만이었다.

고급 학습자 집단은 총 31명(실험 16명, 통제 15명)으로, 서울 소재 H 대학교에서 한국어를 전공하는 석사 1학기 대학원생들이다. 이들의 한국어 학습기간은 평균 3년 이상(1.5년-6년)이고, 한국에서 체류한 기간은 평균 1.5년(3개월-5년)이었다. 이들은 대학원에서 한국어 관련 수업을 3개 이상 수강하고 있고, 일상생활에서 한국어를 빈번하게 사용할 뿐만 아니라 한국 문화에 대한 전반적인 이해도도 높은 학습자들이다.

통상 국내 정규 교육기관에서 1-2학기(한 학기 50일 * 4시간, 총 200시간)의 한국어 교육을 받은 1, 2급 학습자를 초급, 3-4학기의 교육을 받은 3, 4급 학습자를 중급으로 분류하지만, 이 실험에 참여한 초급과 중급 학습자들의 모음, 초성, 종성에 대한 사전테스트 점수에서는 통계적인 차이가 발견되지 않았다. 또한 고급 학습자들이 한국어 학습 기간과 한국 체류 기간이 최대 6년인 경험자 집단(experienced learners)이기 때문에 초급과 중급 학습자를 묶어서 경험자 집단에 비해 L2 경험이 적은 집단(less experienced learners)으로 보는 것이 지각훈련을 효과를 보는 데 더 낫다고 판단하였다.

<표 20> 실험 2에 참여한 피험자 정보

그룹			나이	한국어 학습기간	한국 체류기간
초중급 (n=33)	실험 (n=18)	평균	24세	6.7개월	4.3개월
		(SD)	(4.8)	(5.7)	(5.2)
	통제 (n=15)	범위	18-33세	1개월-1.5년	0-1.5년
		평균	22.5세	10.2개월	8.3개월
		(SD)	(2.5)	(5.6)	(8.9)
		범위	18-27세	2개월-1.5년	0-1.6년
고급 (n=31)	실험 (n=16)	평균	24.1세	3.7년	1.5년
		(SD)	(1.4)	(1.5)	(1.1)
	통제 (n=15)	범위	23-27세	1.5-5.5년	3개월-5년
		평균	24세	3.8년	1.6년
		(SD)	(2.4)	(1.4)	(1.5)
		범위	18-27세	1.5-6년	5개월-5년

3.2.2. 실험 자료

실험 자료는 사전/사후 테스트용, 지각훈련용, 일반화 테스트용의 세 가지 목적으로 나눠서 준비하되, 최소대립쌍을 활용한 유의미 단어 자료와 문장 자료로 다양하게 구성하였다. 기존의 한국어 학습자를 대상으로 한 지각훈련에서는 1-3음절의 무의미 단어로 훈련한 경우가 많았으나, 본 연구에서는 고변이 음성훈련의 목적에 맞게 학습자들에게 다양한 유형의 자료를 들려주고자 했기 때문에 유의미 단어와 더불어 최소대립쌍을 적극적으로 활용한 문장 자극도 준비했다. 사전/사후 테스트용, 지각훈련용, 일반화 테스트용 자료에서 서로 겹치는 자극이 없도록 했다.

3.2.2.1. 사전/사후 테스트용 자료

사전/사후 테스트는 실험 1의 자료를 이용해 진행하였다.

3.2.2.2. 훈련용 자료

훈련용 자료는 모음과 자음의 최소대립쌍을 활용해서 준비하였다. 모음의 경우 훈련 대상이 되는 9개의 모음 /ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅡ/을 /ㅏ-ㅑ/, /ㅑ-ㅓ/, /ㅓ-ㅕ/, /ㅕ-ㅗ/, /ㅗ-ㅛ/, /ㅛ-ㅜ/, /ㅜ-ㅠ/, /ㅠ-ㅡ/의 7쌍으로 나눈 후 각각 단어 5세트와 문장 5세트를 준비했다. 단, /ㅛ-ㅑ/ 쌍은 활용할 수 있는 최소대립쌍의 수가 제한적이었기 때문에 단어와 문장을 각각 3세트씩 준비했다. 초성자음은 /ㄱ-ㄲ-ㅋ/, /ㄷ-ㅌ-ㅊ/, /ㄴ-ㄷ-ㄸ/, /ㄹ-ㄺ-ㄻ-ㅀ/, /ㅅ-ㅆ-ㅈ-ㅊ-ㅌ-ㅍ/로 나누고 각 대립쌍을 다시 두 음씩 짝지어(예: /ㄱ-ㄲ-ㅋ/ → /ㄱ-ㄲ/, /ㄱ-ㅋ/, /ㄲ-ㅋ/) 각 음소쌍별로 2-3세트의 단어와 문장을 준비했다. 종성자음의 경우 문장 자극은 /ㄹ/에 대해서만 준비하고 /ㄱ-ㄴ-ㄷ-ㄹ/에 대한 훈련 자료는 단어 자극으로만 구성하였다. 구체적인 자료의 예는 <표 21>에 제시되어 있다. 전체 자료는 <부록 2>에서 확인할 수 있다.

훈련용 자료의 녹음에는 서울 출신의 20-30대 남자 3명과 여자 2명이 참여하였다. 훈련용 자극(단어 176개, 문장 134개)과 녹음의 목적을 가리기 위한 위장 자극(단어 50개, 문장 50개)을 무작위로 뒤섞은 리스트를 두 번 읽게 했고 그 중 더 명료하게 발음된 자극을 사용하였다. 녹음에는 실험 1에서와 같은 장비가 사용되었다.

<표 21> 지각훈련에 사용한 단어 및 문장의 예

훈련쌍	구분	자료(예)
/ㄱ-ㄴ/	단어	<ul style="list-style-type: none"> • 거기-고기, 서리-소리, 선녀-손녀, 저금-조금, 저장-조장
	문장	<ul style="list-style-type: none"> • 아주 <u>꺼</u>꺼해요 - 아주 <u>꼴</u>꼴해요 • 바나나를 <u>얼</u>렸어요 - 바나나를 <u>올</u>렸어요 • 설탕을 넣고 <u>절</u>어요 - 설탕을 넣고 <u>졸</u>어요 • <u>이</u>건 <u>젊</u>은 사다리예요 - 이건 <u>좁</u>은 사다리예요 • <u>커피</u>를 쏟았어요 - <u>코</u>피를 쏟았어요
/ㄱ-ㅋ-ㆁ/	단어	<ul style="list-style-type: none"> • 가래-카레, 크림-크림, 고막-꼬막, 고여요-꼬여요, 깔깔해요-칼칼해요, 끼워요-키워요
	문장	<ul style="list-style-type: none"> • <u>겉</u>이 없어요 - <u>컬</u>이 없어요 • <u>궁</u>이 많아요 - <u>쿨</u>이 많아요 • <u>고</u>리를 흔들어요 - <u>꼬</u>리를 흔들어요 • 시장에서 <u>게</u>를 샀어요 - 시장에서 <u>깨</u>를 샀어요 • 밖이 <u>깁</u>깁해요 - 밖이 <u>갑</u>갑해요 • <u>꼭</u> 찍어주세요 - <u>콧</u> 찍어주세요

3.2.2.3. 일반화 테스트용 자료

일반화 테스트의 목적은 지각훈련의 효과가 새로운 화자의 목소리나 새로운 자극의 지각에까지 전이되는지를 살펴보기 위한 것이다. 사전/사후 테스트와 훈련에 등장하지 않았던 새로운 화자 2명(남 1, 여 1)이 이전의 자료와 겹치지 않는 새로운 검사용 자료를 녹음하였다. <표 22>에서 볼 수 있듯이 사전/사후 테스트용 자료와 구조는 같고 내용은 다른

자료가 사용되었다.

<표 22> 일반화 테스트에 사용한 단어 목록

구분		실험 단어
모음 (n=9)	단모음	사다-서다-소다-수다-스다-새다-시다
	이중모음	요지-여지
초성자음 (n=20)	파열음	고치-꼬치-코치, 달-딸-탈, 불-빨-풀
	파찰음	자장-짜장-차장-사장, 짐-째-침
	마찰음	삼-쌈, 시-씨
종성자음 (n=20)	비음	소-숨-손-송, 다장-담장-단장-당장
	유음	소-술, 물이-물리
	파열음	나-납-낫-낙, 이다-입다-있다-익다

3.2.3. 실험 절차

지각훈련은 사전 테스트 - 지각훈련 - 사후 테스트 - 일반화 테스트로 구성되었고, 무들에 개설된 온라인 강좌를 이수하는 형식으로 진행되었다. 첫째 날, 학습자들은 각자 부여 받은 아이디와 비밀번호로 사이트에 접속해서 언어 배경 조사를 위한 설문조사를 수행하고 사전 테스트를 치렀다. 사전 테스트는 실험 1의 지각실험과 동일한 형식과 내용으로 진행되었다. 학습자들은 총 3개 영역(모음, 초성자음, 종성자음)에서 3명의 화자가 녹음한 153개의 자극에 대해 음성을 듣고 정답을 고르는 식별 과제를 수행했다. 음성 자극은 무작위로 제시되었고 피드백은 주어지지 않았으며, 테스트에는 20-30분이 소요되었다.

실험 그룹은 사전 테스트 다음날부터 약 3주에 걸쳐 총 10회의 지각훈련(자음 5회, 모음 5회)에 참여하였다. 각각의 훈련은 두 개의 퀴즈(단어, 문장)로 이루어져 있었고, 중성자음 훈련의 경우 /ㄹ/을 제외한 훈련쌍은 단어 퀴즈로만 구성되었다. 매일 다른 화자의 목소리로 훈련이 진행되었고, 각 퀴즈 내의 문제들은 자동으로 무작위화되어 학습자에게 제시되었다. 학습자가 단어나 문장을 듣고 정답을 고르면 <그림 4>과 같이 즉각적으로 피드백 메시지가 출력되었다. 정답인 경우에는 선택한 답 옆에 초록색으로 ✓가 표시되면서 “답이 맞습니다” 라는 메시지가 출력되고, 오답인 경우에는 선택한 답 옆에 빨간색으로 ✕가 표시되면서 “답이 틀립니다. 정답은 (정답)입니다” 가 출력되었으며, 피드백을 받은 후에 음성을 원하는 만큼 다시 들어볼 수 있었다. 매 훈련에 걸린 시간은 초/중급 학습자의 경우 40분 내외이고 고급 학습자는 30분 내외였다. 훈련 자극 수는 <표 23>과 같다.

훈련 일정은 학습자가 자유롭게 조정하되 훈련과 훈련 사이의 간격이 너무 짧거나 길지 않도록 관리자가 모니터링 하면서 학습자들을 독려했고, 대부분의 학습자가 1-2일 간격으로 훈련에 참여했다. 사후 테스트는 사전 테스트와 동일한 방식으로 진행되었고, 사후 테스트 후 일반화 테스트도 바로 진행하였다. 통제그룹은 지각훈련에 참여하지 않고 사전 테스트로부터 3주가 지난 시점에 사후 테스트와 일반화 테스트만 수행하였다.

<표 23> 사전/사후 테스트, 지각훈련, 일반화 테스트에 사용된 자료의 수

	사전/사후	훈련		일반화
유형	단어	단어	문장	단어
모음	9개	66개	66개	9개
초성자음	20개	58개	56개	20개
종성자음	22개	52개	12개	22개
합계	153개 (51개*3명)	1,550개 (310개*5명)		102개 (51개*2명)

질문 43

맞음

1.00 중 점수 1.00

🚩 질문에 표시

⚙️ 질문 편집

음성을 잘 듣고, 들리는 문장을 고르세요.

▶ ● ————

하나를 선택하세요.

☒ 1. 수업 끝나고 비자 받으러 가요. ✓

☐ 2. 수업 끝나고 피자 받으러 가요.

체크

답이 맞습니다.

정답은 수업 끝나고 비자 받으러 가요..입니다.

<그림 4> 무들을 활용한 지각훈련의 예

3.3. 결과 및 논의

3.3.1. 종합 결과

종합적으로 볼 때 모든 그룹의 점수가 사전 테스트에 비해 사후 테스트에서 높게 나타났다. 전체 평균 점수에서 통제 그룹의 점수는 초중급 집단에서 1.1%p, 고급 집단에서 1.2%p 상승했고, 실험 그룹의 점수는 초중급 집단에서 8.7%p, 고급 집단에서 5.6%p 상승했다.

<표 24> 통제 그룹과 실험 그룹의 사전 점수 비교(단위: %)

그룹	위치	구분	N	평균	표준편차
초중급	모음	통제	15	87.4	8.9
		실험	18	85.4	8.5
	초성	통제	15	57.3	13.5
		실험	18	62.8	12.0
	종성	통제	15	88.2	10.3
		실험	18	80.9	12.3
	모음	통제	15	95.6	4.2
		실험	16	93.7	6.3
고급	초성	통제	15	79.4	8.8
		실험	16	75.9	12.3
	종성	통제	15	93.8	6.0
		실험	16	93.3	6.1

우선 통제 그룹과 실험 그룹이 사전 점수에 유의미한 차이가 없는 동일한 집단인지 확인하기 위해 그룹(초중급 통제, 초중급 실험, 고급 통제,

고급 실험)을 개체-간 변수, 음절 내 위치(모음, 초성, 종성)를 개체-내 변수, 사전 점수를 종속변수로 두고 혼합변량분석(Two-factor Mixed ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 위치에 대한 주효과[$F(2, 120) = 152.43, p < .001$]와 그룹 간 차이[$F(3, 60) = 14.29, p < .001$]가 유의미한 것으로 나타났다. 그러나 사후 검정(Tukey's HSD) 결과 초중급의 통제 그룹과 실험 그룹, 고급의 통제 그룹과 실험 그룹 간의 점수 차이는 유의미하지 않은 것으로 나타났다(각각 $p = .96, p = .87$). 따라서 훈련 전에는 초중급 단계와 고급 단계 모두 통제 그룹과 실험 그룹의 한국어 분절음 지각 정답률에 유의한 차이가 없다고 볼 수 있다.

<표 25> 통제 그룹의 사전-사후 점수 비교(단위: %)

그룹	위치	구분	N	평균	표준편차
초중급	모음	사전	15	87.4	8.9
		사후	15	90.4	8.7
	초성	사전	15	57.3	13.5
		사후	15	59.2	15.0
	종성	사전	15	88.2	10.3
		사후	15	86.7	17.5
고급	모음	사전	15	95.6	4.2
		사후	15	96.0	3.3
	초성	사전	15	79.4	8.8
		사후	15	82.4	10.3
	종성	사전	15	93.8	6.0
		사후	15	93.8	5.2

통제 그룹 피험자들도 국내 학부 또는 대학원에 재학 중이거나 어학원에서 정규 교육을 받고 있는 학생들이었기 때문에, 지각훈련의 효과를 객관적으로 검증하기 위해서는 통제 그룹 피험자들의 일상적인 한국어 학습량이 사후 테스트 점수에 유의한 영향을 미치는지 살펴보는 것이 중요하다. 또한 같은 시험을 일정 간격을 두고 두 번 보는 것이기 때문에 실험 자극에 익숙해지는 효과(familiarization effect)와 같이 훈련과 관련 없는 외부적 요인이 사후 점수에 영향을 주는지도 검증할 필요가 있다. 이를 위해 통제 그룹의 사전/사후 점수를 시간(사전, 사후)과 위치(모음, 초성, 종성)를 개체-내 요인으로, 학습자 그룹(초중급, 고급)을 개체-간 요인으로, 점수를 종속변수로 하여 혼합변량분석(Three-factor Mixed ANOVA)을 시행하였다. 그 결과 시간(사전-사후)에 따른 주효과가 유의하지 않았고($p = .59$), 위치와 시간 사이의 상호작용 역시 유의하지 않은 것으로 나타났다($p = .65$). 따라서 피험자들의 일상적인 한국어 학습량이나 실험 자극에 익숙해지는 효과가 사후 점수에 끼치는 영향은 통계적으로 유의하지 않다고 볼 수 있다.

통제 그룹의 사전-사후 점수에 유의미한 차이가 없었으므로, 아래에서는 실험 그룹의 모음, 초성자음, 종성자음 결과만을 중심으로 학습 수준별 · 음소별 훈련 효과를 살펴보고자 한다.

3.3.2. 모음

<표 26>과 <그림 5>, <그림 6>은 각각 중국인 초중급 집단과 고급 집단의 한국어 9개 모음(/ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅡ/)에 대한 사전, 사후, 일반화 테스트 결과를 보여준다. 훈련 후 초중급 학습자의 지각 정확도는 7.6%p (85.4% → 93.0%), 고급 학습자의 지각 정확도는 3.3%p (93.7% → 97.0%) 상승했다.

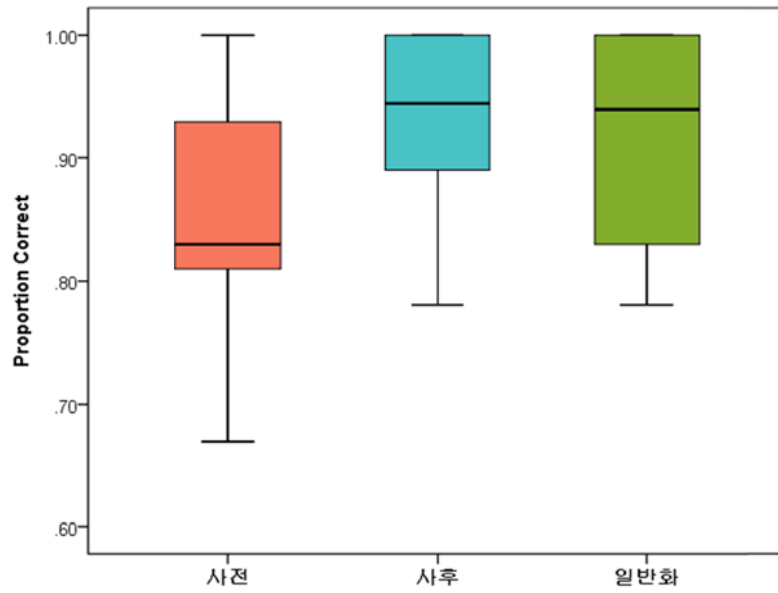
<표 26> 지각훈련 전과 후의 중국인 학습자의 학습 수준별 한국어 모음 지각(단위: %)

		모음			
		사전	사후	향상도	일반화
초중급	평균	85.4	93.0	7.6	91.4
	(표준편차)	(8.5)	(7.0)	(6.7)	(8.8)
고급	평균	93.7	97.0	3.3	96.2
	(표준편차)	(6.3)	(3.9)	(8.1)	(6.6)

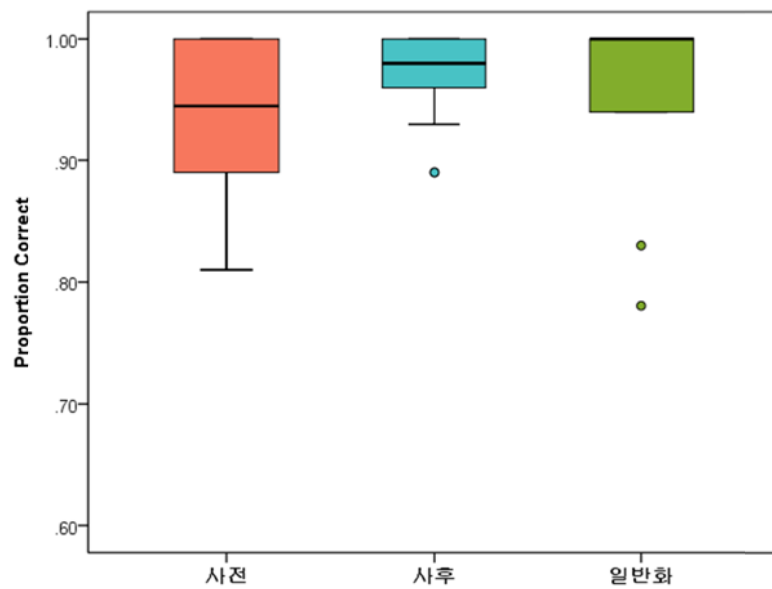
초중급 집단과 고급 집단 각 피험자의 점수가 시차를 두고 반복적으로 측정되었으므로 시간(사전, 사후)과 그룹(초중급, 고급)을 개체-내 변수로, 점수를 종속변수로 두고 반복측정분산분석(Two-way Repeated Measures ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 사후 점수가 사전 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타나 훈련의 효과가 확인되었고[$F(1, 15) = 13.42, p = .002$], 고급 학습자 집단의 점수가 초중급 집단보다 유의하게 높은 것으로 나타났다[$F(1, 15) = 14.41, p = .002$]. 그러나 시간과 그룹 사이의 상호작용은 유의미하게 나타나지 않아[$F(1, 15) = 2.67, p = .12$], 두 그룹의

학습자들이 고루 훈련의 효과를 보았음을 알 수 있다.

사전 점수와 일반화 점수의 차이를 살펴보기 위해 테스트(사전, 일반화) 점수와 그룹(초중급, 고급)을 독립변수로 한 혼합변량분석(Two-way Mixed ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 일반화 테스트의 점수가 사전 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타나 훈련의 효과가 새로운 화자의 목소리로 녹음된 새로운 자극음으로 전이된 것을 확인할 수 있었고[$F(1, 32) = 9.09, p = .005$], 그룹 간의 차이도 유의미한 것으로 드러났다[$F(1, 32) = 8.60, p = .006$]. 그러나 테스트와 그룹 사이의 상호작용은 유의미하게 나타나지 않았다[$F(1, 32) = 1.61, p = .21$].



<그림 5> 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 모음 지각 정답률



<그림 6> 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 모음 지각 정답률

초중급 학습자 집단의 모음별 사전, 사후, 일반화 테스트 지각 정답률과 사전-사후 점수에 대한 윌콕슨 부호순위 검정(Wilcoxon Signed-Rank test)⁹ 결과가 <표 27>에 제시되어 있다. 사전 테스트에서 초중급 학습자들이 지각에 가장 어려움을 겪은 모음은 단모음 /ㄱ/(59.3%), /ㄴ/(74.1%), /ㄷ/(85.2%)와 이중모음 /ㄱㄴ/(72.2%), /ㄴㄷ/(83.3%)이다. <표 27>의 혼동행렬을 보면 /ㄱ-ㄷ/, /ㄴ-ㄱ/, /ㄷ-ㄴ/, /ㄴ-ㄱ/ 사이의 지각 오류가 가장 빈번한 것을 확인할 수 있다.

<표 27> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 모음 지각(향상도 순, 단위: %)

	사전	사후	향상도	일반화	Z	p
/ㄱ/	59.3	77.8	18.5	82.4	-1.993	.046*
/ㄴ/	74.1	92.6	18.5	91.2	-2.200	.028*
/ㄷ/	72.2	87.0	14.8	88.9	-2.232	.026*
/ㄷ/	85.2	94.4	9.3	97.1	-1.841	.066
/ㄴㄷ/	83.3	90.7	7.4	72.2	-1.604	.109
/ㄴ/	98.1	100.0	1.9	100.0	-1.000	.317
/ㄴ-ㄴ/	98.1	98.1	0.0	100.0	.000	1.000
/ㄴ/	100.0	100.0	0.0	97.1	.000	1.000
/ㄴ/	98.1	96.3	-1.9	97.1	-.447	.655

⁹ 자료가 정규성을 만족하지 않았기 때문에 평균을 비교하는 대응표본 t-test 대신 중위수(median)를 비교하는 윌콕슨 부호순위 검정(비모수 검정)을 사용하였다.

<표 28> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 모음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답					
		/ㄱ/	/ㄴ/	/ㄷ/	/ㄹ/	/ㅁ/	/ㅂ/
/ㄱ/	사전	74.1	25.9				
	사후	92.6	7.4				
/ㄴ/	사전	13.0	59.3	25.9	1.9		
	사후	7.4	77.8	14.8			
/ㄷ/	사전		7.4	85.2	7.4		
	사후		1.9	94.4	3.7		
/ㄹ/	사전					83.3	16.7
	사후					90.7	9.3
/ㅁ/	사전					27.8	72.2
	사후					13.0	87.0

지각훈련 후에는 훈련 전에 구별이 잘 되지 않던 음들의 지각 정확도가 상승하였다. 초중급 학습자들이 가장 큰 향상을 보인 모음은 /ㄱ/와 /ㄴ/로, 지각 정답률이 각각 18.5%p씩 상승했고 사전-사후 정답률의 차이가 통계적으로 유의미하게 나타났다(<표 27> 참고). /ㄱ-ㄴ/는 초중급 학습자들이 구별에 가장 어려움을 겪었던 쌍 중의 하나여서 훈련 효과가 유의미하게 나타난 것은 고무적인 일이라고 할 수 있다. /ㅂ/에 대한 정답률 또한 유의미한 상승을 보여 사후 테스트에서 정답률이 14.8%p 올랐고, /ㄷ/와 /ㄹ/의 정답률도 각각 9.3%p, 7.4%p 상승했다.

고급 학습자 집단의 경우 <표 29>에서 볼 수 있듯이 /ㄱ/(89.6%)와 /ㄷ/(75.0%)를 제외한 모음들의 사전 지각 정답률 90% 이상을 기록했다. 혼동 양상은 초중급 학습자 집단과 마찬가지로 /ㄱ-ㄷ/, /ㄲ-ㄴ/에서 가장 크게 나타났다. 고급 학습자 집단에서는 /ㄷ/에 대한 지각이 12.5%p 상승하여 훈련 후에 가장 큰 향상도를 보인 반면, /ㄱ/의 지각 정답률은 훈련 후에 오히려 0.7%p가 하락한 모습을 보였다. 훈련 전부터 천장 효과(ceiling effect)를 보인 모음들은 대부분 사전 점수를 유지하거나 소폭 상승했다.

<표 29> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 모음 지각(향상도 순, 단위: %)

	사전	사후	향상도	일반화	Z	p
/ㄷ/	75.0	87.5	12.5	90.6	-.898	.369
/ㄱ/	91.7	97.8	6.1	100.0	-1.633	.102
/ㄲ/	91.7	95.8	4.2	84.4	-.816	.414
/ㄴ/	95.8	100.0	4.2	96.9	-1.000	.317
/ㅌ/	100.0	100.0	0.0	100.0	.000	1.000
/ㄷ-ㄱ/	100.0	100.0	0.0	96.9	.000	1.000
/ㅌ-ㄴ/	100.0	100.0	0.0	96.9	.000	1.000
/ㄱ-ㄴ/	100.0	100.0	0.0	100.0	.000	1.000
/ㄱ-ㄷ/	89.6	88.9	-0.7	100.0	.000	1.000

3.3.3. 초성자음

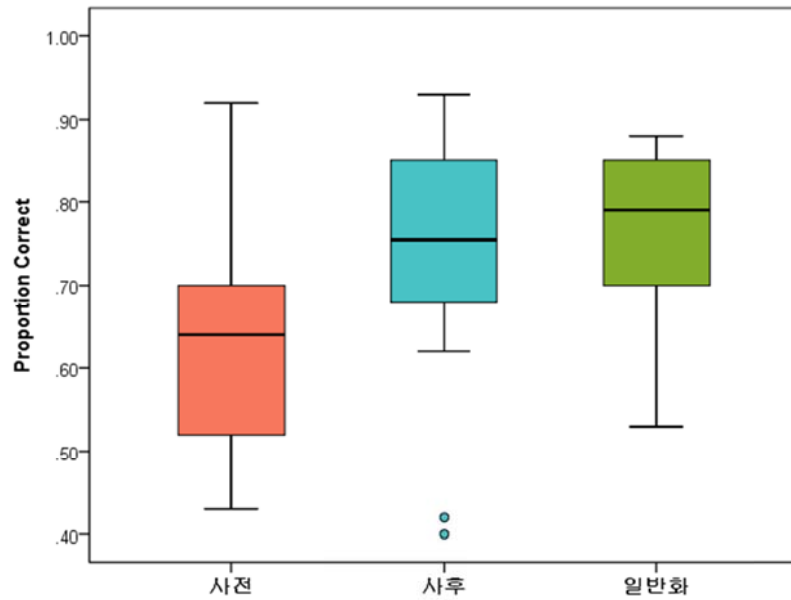
초성자음의 사전 지각 정답률은 모음, 초성자음, 종성자음 중 가장 낮았으나 훈련 효과는 가장 두드러지게 나타났다. <표 30>에서 볼 수 있듯이 초중급 학습자 집단의 정답률은 사전 평균 62.8%에서 사후 평균 73.6%로 10.8%p 상승했고, 고급 학습자 집단의 정답률은 사전 평균 75.9%에서 사후 평균 88.3%으로 12.4%p 상승했다.

<표 30> 지각훈련 전과 후의 중국인 학습자의 학습 수준별 한국어 어두 초성자음 지각(단위: %)

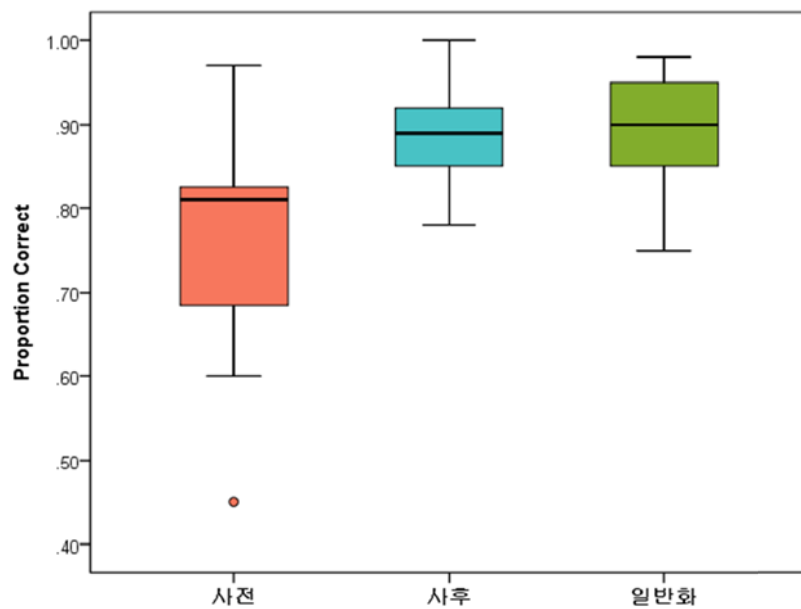
		초성자음			
		사전	사후	향상도	일반화
초중급	평균	62.8	73.6	10.8	76.8
	(표준편차)	(12.0)	(15.1)	(13.0)	(9.6)
고급	평균	75.9	88.3	12.4	89.6
	(표준편차)	(12.3)	(5.4)	(9.5)	(4.9)

반복측정분산분석 결과 사후 점수가 사전 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타나 훈련 후 초성자음에 대한 지각 정답률이 유의미하게 상승했음을 알 수 있었고[$F(1, 15) = 11.10, p = .005$], 고급 학습자 집단의 점수가 초중급 집단보다 유의미하게 높았다[$F(1, 15) = 29.63, p < .000$]. 그러나 시간과 그룹 사이의 상호작용은 유의미하게 나타나지 않아[$F(1, 15) = .046, p = .83$], 두 그룹의 학습자들 모두 훈련 후에 비슷한 정도의 지각 개선을 보인 것으로 드러났다.

사전 점수와 일반화 점수에 대한 혼합변량분석에서 일반화 테스트의 점수가 사전 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타나 훈련의 효과가 일반화 테스트에서도 유지된 것을 확인할 수 있었고 [$F(1, 32) = 47.68, p < .001$], 고급 집단의 점수가 초중급 집단의 점수보다 유의하게 높음을 알 수 있었다 [$F(1, 32) = 17.40, p < .001$]. 그러나 테스트와 그룹 사이의 상호작용 효과는 발견되지 않았다 [$F(1, 32) = 0.78, p = .78$].



<그림 7> 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각 정답률



<그림 8> 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각 정답률

초성자음의 사전 지각 정답률은 실험 1의 결과와 비슷한 경향을 보였다. 즉, 대체적으로 경음과 격음의 평균 정답률이 높게 나타났고, 평음과 /l/ 모음 앞의 파찰·마찰음의 정답률은 낮게 분포했다. <표 31>에서 확인할 수 있듯이 초중급 학습자들의 경우 /ʈ/, /ɖ/, /t/, /d/, /ɳ/, /ʃ/에 대해 70-80%대의 사전 정답률을 보여 훈련 전부터 비교적 잘 지각하였고, /ɣ-ɣ/, /ʂ-ʂ/, /ʒ-ʒ/, /ʃ-ʃ/ 쌍의 정답률은 60% 이하로 나타나 초중급 학습자들이 구별에 어려움을 겪는 것으로 드러났다. 평음 중에는 /d/와 /ʒ/의 사전 지각 정답률이 가장 낮았는데, /d/를 /t/로 오지각하는 경우가 42.6%, /ʒ/를 /ʈ/로 오지각하는 경우가 61.1%로 나타났다.

훈련 후에는 학습자들이 어려움을 겪었던 음들의 지각이 크게 개선되어, 사전 지각 점수가 낮았던 음들의 정답률이 대부분 10% 이상 상승했다. 가장 큰 향상을 보인 음은 /ʒ/로, 훈련 전에는 50%의 정답률을 보이며 /ʒ/와 크게 혼동했으나 훈련 후에 정답률이 29.6%p 상승했다. /ʒ/와 더불어 /t/와 /ʒ/의 정답률도 각각 16.7%p, 13%p씩 상승하여 초급과 중급 학습자들이 구별에 어려움을 겪었던 /ʒ-ʒ-t/의 지각이 향상된 것으로 나타났다. 사전 테스트에서 /ɣ/로 오지각하는 비율이 33.3%에 달했던 /ɣ/ 역시 훈련 후에 지각 정답률이 25.9%p 상승하여 유의미한 향상을 보였고, /ɣ/에 대한 지각 역시 11.1%p 향상되어 /ɣ-ɣ/ 쌍에 대한 훈련 효과가 컸음을 확인할 수 있다. 사전 정답률이 평균 50%대로 나타났던 /ʂ-ʂ/ 쌍 역시 훈련 후에 평균 14%p 가까이 향상되었다. 사전 테스트에서 비교적 높은 정답률을 보였던 경음과 격음들도 대부분 향상을 보여, /ʈ/, /ɖ/, /d/의 경우에는 훈련 후에 90% 이상의 확률로 잘 지각되었다.

<표 31> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 어두
초성자음 지각(향상도 순, 단위: %)

	사전	사후	향상도	일반화	Z	p
/ㅈ/	50.0	79.6	29.6	86.1	-2.188	.029*
/ㅋ/	57.4	83.3	25.9	75.0	-2.539	.011*
/치/	68.5	85.2	16.7	69.4	-1.819	.069
/ㄴ/ ¹⁰	51.9	68.5	16.7	72.2	-1.663	.096
/ㄷ/	50.0	66.7	16.7	80.6	-2.321	.02*
/ㄹ/	64.8	79.6	14.8	86.1	-2.412	.016*
/ㅍ/	35.2	50.0	14.8	55.6	-1.445	.148
/ㄱ/	74.1	87.0	13.0	94.4	-1.347	.178
/ㄷ/	81.5	94.4	13.0	97.2	-1.466	.143
/지/	51.9	64.8	13.0	52.8	-1.449	.147
/ㄱ/	57.4	68.5	11.1	75.0	-1.173	.241
/ㄴ/ ¹¹	68.5	79.6	11.1	91.7	-1.725	.084
/ㄹ/	57.4	68.5	11.1	77.8	-1.144	.253
/ㅁ/	85.2	94.4	9.3	86.1	-1.342	.180
/ㄹ/	74.1	77.8	3.7	83.3	-.730	.465
/ㅌ/	87.0	90.7	3.7	80.6	-.707	.480
/ㅈ/	40.7	44.4	3.7	77.8	-.318	.750
/ㅊ/	66.7	66.7	0.0	65.7	-.085	.932
/ㅌ/	83.3	81.5	-1.9	80.6	.000	1.000
/ㅈ/	51.9	40.7	-11.1	47.2	-1.138	.255

¹⁰ /ㄴ-ㄹ/의 /ㄴ/

¹¹ /ㅍ-ㄹ-ㅌ-ㄴ/의 /ㄴ/

<표 32> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 어두 초성
파열음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답							
		/ㄱ/	/ㄲ/	/ㅋ/	/ㄷ/	/ㄸ/	/ㅌ/	/ㄴ/	/ㅇ/
/ㄱ/	사전	57.4	7.4	35.2					
	사후	68.5	5.6	25.9					
/ㄲ/	사전	24.1	74.1	1.9					
	사후	11.1	87.0	1.9					
/ㅋ/	사전	33.3	9.3	57.4					
	사후	14.8	1.9	83.3					
/ㄷ/	사전				50.0	7.4	42.6		
	사후				66.7		33.3		
/ㄸ/	사전				16.7	81.5	1.9		
	사후				5.6	94.4			
/ㅌ/	사전				14.8	1.9	83.3		
	사후				13.0	5.6	81.5		
/ㄴ/	사전						66.7	5.6	27.8
	사후						66.7	1.9	31.5
/ㅇ/	사전						14.8	85.2	
	사후						5.6	94.4	
/ㅇ/	사전						33.3	1.9	64.8
	사후						16.7	3.7	79.6

<표 33> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 어두 초성
파찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답						
		/ㅈ/	/ㅉ/	/ㅊ/	/ㅅ/	/지/	/ㅈ/	/치/
/ㅈ/	사전	35.2	3.7	61.1				
	사후	50.0	1.9	46.3	1.9			
/ㅉ/	사전	22.2	74.1	3.7				
	사후	18.5	77.8	3.7				
/ㅊ/	사전	9.3	3.7	87.0				
	사후	7.4	1.9	90.7				
/ㅅ/	사전	7.4	3.7	20.4	68.5			
	사후	9.3	1.9	9.3	79.6			
/지/	사전					51.9	20.4	27.8
	사후					64.8	16.7	18.5
/ㅈ/	사전					40.7	50.0	9.3
	사후					13.0	79.6	7.4
/치/	사전					14.8	16.7	68.5
	사후					9.3	5.6	85.2

사전 지각 정답률이 가장 낮게 나타났던 /ㅈ/의 경우 14.8%p의 향상을 보여 /ㅈ/와의 혼동이 다소 줄어든 모습이었지만, 훈련 후에도 정답률이 50%에 그쳐 /ㅈ-ㅊ/ 쌍에 대한 더 집중적인 훈련이 필요할 것으로 보인다. 평파열음 중 가장 낮은 정답률을 보인 /ㄷ/ 역시 16.7%p의 향상을 보였지만, /ㄷ/의 정답률은 오히려 감소하여 /ㄷ-ㅌ/ 쌍에 대한 훈련의 필요

성을 시사한다. 한편, 훈련 전에 큰 혼동을 보인 /시-씨/ 쌍의 경우 /씨/에 대한 지각은 3.7%로 미미하게 향상되었으나 /시/에 대한 지각은 11%나 감소하여 훈련 효과를 거의 볼 수 없었다.

<표 34> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 어두 초성 마찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답			
		/ㅅ/	/ㅆ/	/시/	/씨/
/ㅅ/	사전	51.9	48.1		
	사후	68.5	31.5		
/ㅆ/	사전	42.6	57.4		
	사후	31.5	68.5		
/시/	사전			51.9	48.1
	사후			40.7	59.3
/씨/	사전			59.3	40.7
	사후			55.6	44.4

고급 학습자 집단의 지각훈련 결과는 아래의 <표 35, 36, 37, 38>에서 확인할 수 있다. 고급 학습자 역시 사전 지각 정답률의 편차가 35.4%부터 91.7%까지 아주 크게 나타났고, 음소별 향상률도 2%부터 27%까지 다양하게 나타났다. 사전 지각 정답률은 초중급 학습자 집단과 비슷한 경향을 보였다. <표 35>에서 볼 수 있듯이 /ㄱ, ㄷ, ㅁ, ㅌ, ㅍ, ㅈ, ㅊ, ㅌ/에 대한 사전 정답률이 80-90%로 나타나, 파열음·파찰음의 경음과 격음은 훈련 전에도 대부분 바르게 지각한다는 것을 알 수 있다. 고급 학

습자들이 가장 어려운 음소 쌍은 /시-씨/로, 두 음의 사전 평균 지각 정답률은 40% 초반에 머물렀다. 또한 83.3%의 정답률을 보인 /쓰/와는 달리 /스/에 대한 지각은 60.4%에 그쳐 전반적으로 마찰음 쌍을 잘 구별하지 못했다. 평음 /ㅈ, ㅊ, ㄷ, ㅂ/에 대한 사전 정답률은 60-70%로 비교적 낮게 나타났고, /지-찌/에 대한 정답률도 70%대에 그쳤다.

훈련 후에 가장 큰 향상을 보인 음은 /ㅈ/로, 정답률이 27.1%p 올라 /ㅈ/와의 혼동이 유의미하게 줄어들었다. /ㄷ/의 정답률도 22.9%p로 크게 상승하였는데, /ㅌ/의 정답률 역시 12.5%p 상승하여 /ㄷ-ㅌ/ 쌍의 구별에 지각훈련이 도움을 준 것으로 보인다. /ㄱ-ㅋ/, /ㅂ-ㅍ/, /지-찌/ 쌍에서도 각각 평균 16.7%p, 16.7%p, 19.8%p의 향상이 나타나 훈련 전에 학습자들이 지각적 혼동을 겪은 음들이 훈련 후에는 잘 구별되는 모습을 보였다. 훈련 전에 80% 이상의 정답률을 보인 음들은 훈련 후에 거의 100%에 가까운 정답률을 보였고, 고급 단계까지 교정되지 않았던 어려운 음소 쌍들은 훈련 후에 지각 오류가 크게 개선되어 고급 학습자들의 경우 단기 간의 지각훈련으로도 큰 효과를 볼 수 있다는 것을 알 수 있다. 그러나 고급 학습자 집단에서도 /스-쓰/와 /시-씨/는 지각훈련의 효과를 보이지 않았다. /스-쓰/ 쌍의 경우 향상도가 5%p 미만이었고, /시-씨/ 쌍은 평균 10%p의 향상을 보였지만 훈련 후에도 정답률이 50%대에 머물러 큰 효과를 보지 못했다.

<표 35> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 초성자음 지각(향상도 순, 단위: %)

	사전	사후	향상도	일반화	Z	p
/ㅈ/	62.5	89.6	27.1	86.7	-2.537	.011*
/ㅉ/	77.1	100	22.9	96.7	-2.414	.016*
/ㅊ/	72.9	95.8	22.9	90	-2.209	.027*
/ㅌ/	75	93.8	18.8	86.7	-2.226	.026*
/ㅋ/	75	91.7	16.7	100	-1.947	.05*
/지/	75	91.7	16.7	83.3	-1.565	0.118
/ㄱ/	66.7	83.3	16.7	83.3	-2.049	.04*
/ㅍ/	83.3	97.9	14.6	100	-1.841	0.066
/ㅂ/	81.3	95.8	14.6	100	-1.841	0.066
/ㄷ/	87.5	100	12.5	100	-1.604	0.109
/ㅌ/	83.3	95.8	12.5	100	-1.604	0.109
/ㅍ/	50	60.4	10.4	60	-1.1	0.271
/ㅊ/	35.4	45.8	10.4	46.7	-0.997	0.319
/ㅌ/	91.7	100	8.3	100	-1.633	0.102
/ㅍ/	89.6	95.8	6.3	93.3	-1.134	0.257
/ㅂ/ ¹²	89.6	95.8	6.3	93.3	-1.342	0.18
/ㅂ/ ¹³	60.4	66.7	6.2	76.7	-0.311	0.756
/ㅌ/	91.7	93.8	2.1	93.3	-0.447	0.655
/ㅊ/	87.5	89.6	2.1	96.7	0	1
/ㅍ/	83.3	85.4	2.1	93.3	-0.073	0.942

¹² /ㅈ-ㅉ-ㅊ-ㅌ/의 /ㅂ/

¹³ /ㅂ-ㅍ/의 /ㅂ/

<표 36> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 어두 초성 파열음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답							
		/ㄱ/	/ㄲ/	/ㅋ/	/ㄷ/	/ㄸ/	/ㅌ/	/ㄴ/	/ㅇ/
/ㄱ/	사전	66.7	6.3	27.1					
	사후	83.3	2.1	14.6					
/ㄲ/	사전	6.3	87.5	6.3					
	사후		100.0						
/ㅋ/	사전	20.8	4.2	75.0					
	사후	8.3		91.7					
/ㄷ/	사전				72.9		27.1		
	사후				95.8		4.2		
/ㄸ/	사전				4.2	91.7	4.2		
	사후					100.0			
/ㅌ/	사전				10.4	6.3	83.3		
	사후				4.2		95.8		
/ㄴ/	사전						75.0	2.1	22.9
	사후						93.8	2.1	4.2
/ㅇ/	사전						6.3	89.6	4.2
	사후						4.2	95.8	
/ㅇ/	사전						12.5	6.3	81.3
	사후						4.2		95.8

<표 37> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 어두 초성 과
찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답						
		/ㅈ/	/ㅉ/	/ㅊ/	/ㅅ/	/ㅆ/	/ㅈ/	/ㅉ/
/ㅈ/	사전	62.5	6.3	31.3				
	사후	89.6	2.1	8.3				
/ㅉ/	사전	10.4	83.3	6.3				
	사후	2.1	97.9					
/ㅊ/	사전	4.2	4.2	91.7				
	사후	6.3		93.8				
/ㅅ/	사전			10.4	89.6			
	사후			4.2	95.8			
/ㅆ/	사전					75.0	10.4	14.6
	사후					91.7	6.3	2.1
/ㅈ/	사전					18.8	77.1	4.2
	사후						100.0	
/ㅉ/	사전						12.5	87.5
	사후					10.4		89.6

<표 38> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 어두 초성 마찰음 지각 혼동 행렬(단위: %)

		응답			
		/ㄴ/	/ㄷ/	/ㄴ/	/ㄷ/
/ㄴ/	사전	60.4	39.6		
	사후	66.7	33.3		
/ㄷ/	사전	16.7	83.3		
	사후	14.6	85.4		
/ㄴ/	사전			35.4	64.6
	사후			45.8	54.2
/ㄷ/	사전			50.0	50.0
	사후			39.6	60.4

3.3.4. 종성자음

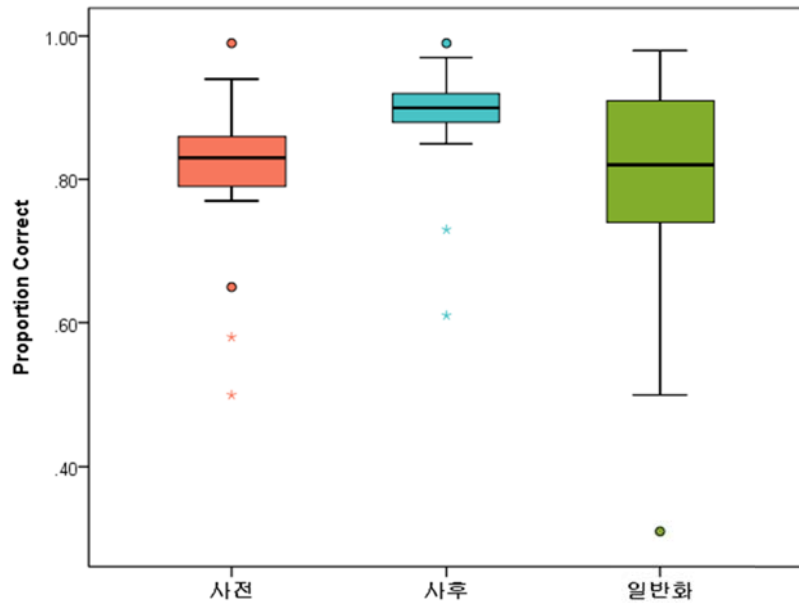
<표 39>에서 초중급과 고급 학습자 집단의 사전/사후 지각 테스트 점수를 확인할 수 있다. 종성자음 지각에서 초중급 학습자 집단의 정답률은 사전 평균 80.9%에서 사후 평균 88.4%로 7.5%p 상승했고, 고급 학습자 집단의 정답률은 사전 평균 93.3%에서 사후 평균 94.5%로 1.2%p 상승했다.

사전 점수와 사후 점수에 대한 반복측정분산분석 결과 사후 점수가 사전 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타났고[$F(1, 15) = 13.84, p = .002$], 고급 학습자 집단의 점수가 초중급 집단보다 유의하게 높았다[$F(1, 15) = 43.19, p < .001$]. 모음, 초성자음과는 달리 시간과 그룹 사이의 상호작용이 유의미하게 나타나[$F(1, 15) = 6.71, p = .021$], 그룹에 따라 훈련 효과가 다르게 나타났음을 확인할 수 있었다. 이는 초중급 집단과는 달리 고급 집단이 훈련 전부터 평균 90% 이상의 지각 정답률을 보여 훈련 효과가 미미하게 나타났기 때문인 것으로 보인다.

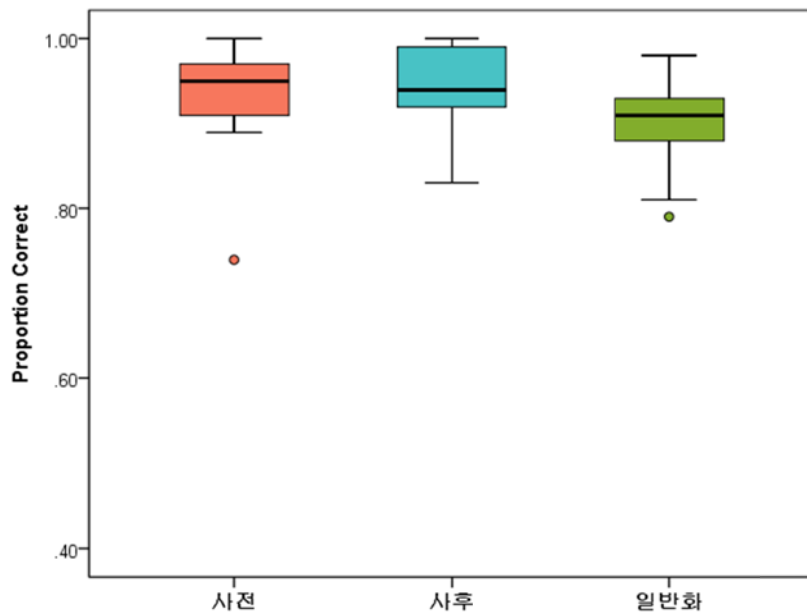
<표 39> 지각훈련 전과 후의 중국인 학습자의 학습 수준별 한국어 종성자음 지각(단위: %)

		종성자음			
		사전	사후	향상도	일반화
초중급	평균	80.9	88.4	7.5	79.1
	(표준편차)	(12.3)	(8.9)	(7.3)	(17.0)
고급	평균	93.3	94.5	1.2	89.6
	(표준편차)	(6.1)	(4.4)	(5.9)	(4.9)

사전 점수와 일반화 점수에 대한 혼합변량분석 결과 두 테스트 점수 사이의 차이는 유의미했는데 [$F(1, 32) = 4.62, p = .04$], 모음과 초성자음 결과와는 달리 중성자음에서는 일반화 점수가 사전점수보다 낮게 나타났다. 앞서 기술했듯이 일반화 테스트에서는 훈련 효과의 전이를 보기 위해 이전에 사용하지 않았던 다양한 자극음을 제시하는데, 중성자음의 일반화 테스트에서 새롭게 제시한 ‘숨-손-송’이나 ‘입다-있다-익다’ 등의 세트에서 중국인 학습자들이 중성에 대한 음향 단서를 찾는 데 어려움을 겪었던 것으로 보인다. 학습자 그룹 간의 차이는 유의미한 것으로 드러났고 [$F(1, 32) = 9.38, p = .004$], 테스트와 그룹 사이의 상호작용은 유의미하게 나타나지 않았다 [$F(1, 32) = .58, p = .45$].



<그림 9> 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 종성자음 지각 정답률



<그림 10> 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 종성자음 지각 정답률

각각의 음소에 대한 초중급 학습자들의 사전/사후 지각 혼동 양상이 <표 40, 41, 42>에 제시되어 있다. 비음 중성 결과부터 살펴보면 사전 지각 정답률이 77.8%로 가장 낮았던 단음절 어말의 /ㄱ/에 대한 지각이 11.1%p 개선되어 가장 큰 향상을 보였고, 어중의 /ㄴ-ㅇ/ 지각에서도 다소 향상이 있었다. 비음 중성의 경우 초중급 학습자들도 훈련 전부터 대부분 80% 이상의 지각을 보였기 때문에 개선 효과가 크게 나타나지는 않았다.

유음 중성의 경우 단음절 어말의 /ㄹ/에 대한 지각은 사전, 사후, 일반화 테스트에서 모두 100%의 정답률을 보였다. 중국인 학습자는 초급 단계부터 단음절 어말의 /ㄹ/을 매우 정확하게 지각하고 있음을 알 수 있다. 어중에서 /ㄹ/과 /ㄹ/이 연쇄하는 경우(‘멀리’) 지각 정답률이 87%로 다소 떨어졌는데, 훈련 후 13%p가 증가하여 100%의 정답률을 보였다.

장애음 지각에서는 훈련 효과가 좀 더 두드러지게 나타났다. 훈련 전 /ㄷ/에 대한 지각 정답률이 단음절 어말(‘밭’)에서 64.2%, 2음절 어중(‘잔다’)에서 35.8%로 매우 낮게 나타났는데, 훈련 후에 정답률이 각각 17.3%p, 19.7%p 상승했다. /ㄷ/과 혼동했던 /ㄱ/, /ㅂ/에 대한 지각도 향상되어 학습자들이 특히 어려움을 겪었던 /ㄱ-ㄷ-ㅂ/ 중성 구별에 지각훈련이 도움을 주었다고 볼 수 있다.

<표 40> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 한국어 종성
자음 지각(단위: %)

			사전	사후	향상도	일반화
비음	어말	/ㄱ/	77.8	88.9	11.1	58.3
		/ㄴ/	98.1	96.3	-1.8	74.3
		/ㅇ/	87.0	90.7	3.7	69.4
	어중	/ㄱ/	96.3	90.7	-5.6	61.1
		/ㄴ/	88.7	94.4	5.8	85.7
		/ㅇ/	81.5	88.9	7.4	83.3
유음	어말		100.0	100.0	0.0	100.0
	어중	/ㄹ/	87.0	100.0	13.0	80.6
장애음	어말	/ㅍ/	98.1	100.0	1.9	77.8
		/ㅌ/	64.2	81.5	17.3	68.6
		/ㄱ/	61.1	64.8	3.7	36.1
	어중	/ㅍ/	84.6	96.3	11.7	91.7
		/ㅌ/	35.8	55.6	19.7	58.3
		/ㄱ/	74.1	83.3	9.3	48.6

<표 41> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 비음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)

		응답			
		중성 없음	/ㄱ/	/ㄴ/	/ㅇ/
중성 없음	사전	96.2		2.8	
	사후	96.3	0.9	1.9	0.9
/ㄱ/	사전		87.0	4.6	8.3
	사후		89.8	2.8	7.4
/ㄴ/	사전		0.9	93.4	5.7
	사후		1.8	95.4	2.8
/ㅇ/	사전		8.3	7.4	84.3
	사후		2.8	7.4	89.8

<표 42> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 유음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)

		응답	
		중성 없음	/ㄹ/
중성 없음	사전	81.1	18.9
	사후	88.0	12.0
/ㄹ/	사전	6.5	93.5
	사후		100.0

<표 43> 지각훈련 전과 후의 중국인 초중급 학습자 집단의 장애음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)

		응답			
		종성 없음	/ㅂ/	/ㄷ/	/ㄱ/
종성 없음	사전	85.2	2.8	9.3	2.8
	사후	95.4	1.9	2.8	
/ㅂ/	사전	1.9	91.4	1.0	5.7
	사후		98.1		1.9
/ㄷ/	사전	3.8	34.0	50.0	12.3
	사후	1.9	23.1	68.5	6.5
/ㄱ/	사전	0.9	17.6	11.1	67.6
	사후	3.7	9.3	13.0	74.1

고급 학습자 집단의 경우 대부분의 종성자음에 대해 훈련 전부터 한국어 모어 화자 수준의 지각 능력을 보여주었다. 특히 비음 종성은 지각적인 면에서 더 이상 훈련이 필요하지 않은 것으로 보이고, 유음 종성의 경우에도 100%에 가까운 정답률을 보였다. 그러나 장애음 종성 지각에서 단음절 어말의 /ㄱ/와 어중의 /ㄷ/, /ㄱ/에 대한 정답률은 비교적 낮게 나타났다. 특히 단음절 어말의 /ㄱ/('박')에 대한 지각 정답률이 훈련 후에도 75%에 그쳐 다른 단음절 어말의 폐쇄음 종성에 비해 낮았다.

<표 44> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 한국어 중성자음 지각 (단위: %)

			사전	사후	향상도	일반화
비음	어말	/ㄱ/	100.0	95.8	-4.2	70.0
		/ㄴ/	100.0	100.0	0.0	76.7
		/ㅇ/	95.8	95.8	0.0	90.0
	어중	/ㄱ/	100.0	97.9	-2.1	80.0
		/ㄴ/	95.8	100.0	4.2	96.7
		/ㅇ/	95.8	91.7	-4.2	100.0
유음	어말		100.0	100.0	0.0	100.0
	어중	/ㄹ/	97.9	97.9	0.0	100.0
장애음	어말	/ㅍ/	97.9	97.9	0.0	66.7
		/ㅌ/	91.7	89.6	-2.1	83.3
		/ㄱ/	68.8	75.0	6.3	60.0
	어중	/ㅍ/	95.8	97.9	2.1	96.7
		/ㅌ/	72.9	85.4	12.5	90.0
		/ㄱ/	81.3	93.8	12.5	40.0

<표 45> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 비음 중성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)

		응답			
		중성 없음	/ㅁ/	/ㄴ/	/ㅇ/
중성 없음	사전	99.0	1.0		
	사후	100.0			
/ㅁ/	사전		100.0		
	사후		96.9	3.1	
/ㄴ/	사전		2.1	97.9	
	사후			100.0	
/ㅇ/	사전		4.2		95.8
	사후		3.1	3.1	93.8

<표 46> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 유음 중성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)

		응답	
		중성 없음	/ㄹ/
중성 없음	사전	94.8	5.2
	사후	95.8	4.2
/ㄹ/	사전	1.0	99.0
	사후	1.0	99.0

<표 47> 지각훈련 전과 후의 중국인 고급 학습자 집단의 장애음 종성 지각 혼동 행렬(어말과 어중 평균, 단위: %)

		응답			
		종성 없음	/ㄷ/	/ㄷ/	/ㄱ/
종성 없음	사전	95.8		4.2	
	사후	96.9	1.1	1.0	1.0
/ㄷ/	사전		96.9	2.1	1.0
	사후		97.9	1.1	1.0
/ㄷ/	사전		13.5	82.3	4.2
	사후	1.0	7.3	87.5	4.2
/ㄱ/	사전	2.1	13.5	9.4	75.0
	사후	4.2	4.2	7.3	84.4

3.4. 논의

실험 2의 목적은 실험 1에서 나타난 오류가 지각훈련을 통해 교정될 수 있는지, 훈련의 효과가 음소별·학습 단계별로 어떻게 다르게 나타나는지를 조사하는 것이다. 이를 위해 한국어 경험이 적은 초중급 학습자들과 학습 기간이 길고 한국어 경험이 많은 고급 학습자들을 대상으로 한국어 모음, 초성자음, 종성자음에 대해 고변이 음성훈련 방법을 활용한 지각훈련을 실시하였다. 훈련에 참여하지 않았던 통제 그룹의 피험자들은 사전/사후 테스트에서 유의미한 차이를 보이지 않은 반면 실험 그룹은 사후 테스트에서 대체로 유의미하게 높은 점수를 보여 훈련 효과를 증명하였다. 전체적인 훈련 효과는 초중급 집단에서 더 크게 나타났으나, 고급 학습자 집단의 경우 초성자음 지각에서 초중급 집단보다 더 큰 향상을 보여 고급 단계의 학습자들도 지각훈련을 통해 많은 도움을 받았음을 알 수 있다. 기존의 지각훈련 연구에서 경험자 집단을 대상으로 한 경우는 많지 않았다. 그러나 이 실험을 통해 L2 경험이 담보된 고급 학습자들도 지각훈련을 통해서 일상적인 L2 언어 환경에서 얻을 수 있는 것과는 다른 지각적 학습을 경험하게 되고, 비경험자 집단 못지않은 높은 훈련 효과를 보인다는 것을 알 수 있었다. 특히 한국어 학습자의 경우 영어 학습자와는 달리 성인이 되기 전에 한국어를 접해본 적이 없는 학습자들이 많기 때문에 이러한 지각훈련의 중요성이 더 크다고 할 수 있다.

훈련 후에 초중급 학습자들은 모음, 초성자음, 종성자음에서 각각 평균 7.6%p, 10.8%p, 7.5%p 지각 향상률을 보였고, 고급 학습자들의 지각 정확도는 각각 3.2%p, 12.4%p, 1.2%p 향상되었다. 이는 10-20%p의 향상률을 보고했던 기존의 지각훈련 연구들의 성과에 비해 다소 낮은 것으로 보일 수 있다. 그러나 기존 연구들에서는 하나의 음소 쌍(예: 영어 /r-l/, 한국

어 /ㅈ-ㅉ-ㅊ/)이나 소수의 분절음 대립(예: 영어 /æ-a-ʌ-ɔ-ɜ/)을 대상으로 한 경우가 대부분이었다. 이 연구에서는 학습용이성을 측정하기 위해 지각훈련을 활용한 것이고 분절음 거의 전체를 대상으로 했기 때문에 평균 지각 향상률은 다소 낮게 나올 수밖에 없다. 그럼에도 불구하고 사후 테스트에서 20%p 이상의 향상률을 보이며 지각 정확도가 유의미하게 개선된 음소들이 있고(예: /ㄷ/, /ㅈ/), 특히 사전 지각 정답률이 낮았던 음소들에 대한 지각이 크게 개선되었다는 점은 눈여겨볼 만하다. 이 실험의 결과를 바탕으로 중국인 학습자들이 특히 지각에 어려움을 겪는 대립쌍들에 대해 집중적인 훈련을 실시한다면 더 유의미한 결과가 있을 것으로 예상된다.

중국인 학습자들은 대체로 한국어 자음보다 모음을 더 잘 지각했다. 초중급 집단의 모음 지각 정답률은 사전 평균 85.4%이고, 가장 문제가 되었던 5개 모음(/ɪ, ʊ, ɯ, ʌ, ɤ/)도 평균 74.8%의 지각 정답률을 보였다. 고급 집단의 경우 훈련 전부터 평균 90%를 웃도는 지각 정답률을 보이기도 하여 한국어 모음은 몇 가지 문제가 되는 쌍을 제외하면 훈련 전에도 비교적 잘 지각이 됨을 알 수 있다. 반면 어두 초성의 파열음, 파찰음, 마찰음에 대한 지각 정답률은 초중급에서 평균 62.8%, 고급에서 75.9%로 나타났고, 음소에 따라 30%대의 매우 낮은 지각 정답률을 보이기도 하여 발음교육 시에 자음을 잘 구별하여 들을 수 있도록 지각훈련을 병행하는 것이 꼭 필요함을 알 수 있다.

지각훈련 후 초중급과 고급 실험 그룹의 학습자들은 대부분의 음소에 대해 훈련 전보다 더 잘 구별하여 들었다. 모음의 경우 사전에 문제가 되었던 /ɪ-ʊ/와 /ʌ-ɤ/ 쌍에 대한 지각 정답률이 상승하였고, 특히 초중급 학습자 집단에서 각각의 쌍에 대한 향상률이 18.5%p, 11.1%p로 나타나 비교적 큰 성과를 보였다. 훈련 후 초중급 집단과 고급 집단 모두 /ɪ/, /ʌ/에 대해서는 90% 이상의 지각 정답률을 기록했는데, /ʌ/와 /ɤ/

에 대해서는 70-80%의 정답률을 보여 개선의 여지를 남겼다.

각 모음의 사전/사후 정답률의 평균값을 바탕으로 모음의 대립 쌍별 학습용이성 구하여 <표 48>에서 제시하였다. 초중급 학습자 집단과 고급 학습자 집단의 순위가 거의 비슷하게 나타나는 것을 확인할 수 있다. 학습자들은 /ㄱ-ㄴ/, /ㄷ-ㄹ/, /ㅈ-ㅊ/, /ㅊ-ㅊ/에 대해서는 대체로 정확하게 구별하여 지각하였으나, /ㄴ-ㄷ/, /ㄷ-ㄴ/, /ㅊ-ㅊ/에 대해서는 상대적으로 어려움을 겪었다.

<표 48> 한국어 모음의 학습용이성

순위	대립 쌍	초중급	대립 쌍	고급
1	/ㄱ-ㄴ/	98.6	/ㄱ-ㄴ/	100.0
2	/ㄷ-ㄹ/	94.0	/ㄷ-ㄹ/	99.0
3	/ㅈ-ㅊ/	91.2	/ㅈ-ㅊ/	97.4
4	/ㅊ-ㅊ/	90.7	/ㅊ-ㅊ/	97.4
5	/ㅊ-ㅊ/	83.3	/ㄴ-ㄷ/	93.6
6	/ㄴ-ㄷ/	79.2	/ㅈ-ㅊ/	92.0
7	/ㅈ-ㅊ/	75.9	/ㅊ-ㅊ/	87.5

지각훈련의 효과가 가장 크게 나타난 분야는 초성자음으로, 초중급과 고급 집단이 각각 10.8%p (62.8% → 73.6%), 12.4%p (75.9% → 88.3%)의 향상률을 보였다. 특히 고급 집단의 학습자들은 모든 자음 항목에 대해 향상을 보였고, 긴 학습 기간과 한국어 경험에도 불구하고 개선되지 않았던 평음과 /지-찌-치/ 등에 대한 훈련 효과가 크게 나타났다. 고급 단계에

서는 이러한 음들에 중점을 두고 지각훈련을 진행해야 함을 알 수 있다.

<표 49>에서 한국어 자음의 학습용이성 순위를 파열음, 파찰음, 마찰음으로 나누어 제시하였다. 각 계열별로 초중급과 고급 학습자 집단의 학습용이성 위계가 대체로 유사한 것을 확인할 수 있는데, 이는 학습 단계와 학습자 개인에 따라 세부적인 차이는 있을지언정 중국인 학습자의 한국어 분절음에 대한 평균적인 지각 정확도와 지각훈련을 통한 향상도가 비슷한 경향을 보인다는 점을 시사한다.

파열음의 경우 두 그룹 모두에서 격음과 경음 쌍(예: /ㄷ-ㄸ/)의 학습용이성이 가장 높게 나타났고, 평음과 경음(예: /ㄷ-ㄷ/)이 그 뒤를 이었으며, 평음과 격음(예: /ㄷ-ㅌ/)의 학습용이성이 가장 낮게 나타났다. 조음 위치의 측면에서는 대체로 치조음-양순음-연구개음 순으로 학습용이성이 높았다. 중국어 파열음과 파찰음에는 유기음과 무기음의 대립만이 존재하기 때문에 중국인 학습자들은 한국어 평음의 지각을 특히 어려워한다. 실험 1과 실험 2의 결과를 통해 이러한 문제가 고급 단계까지 지속된다는 것을 알 수 있으며, 이를 해결하기 위해서는 다양한 평음-격음 최소 대립 쌍을 활용하여 학습자들에게 충분한 지각훈련을 시켜주는 과정이 필요할 것이다. 특히 자극음 간의 VOT를 중첩되도록 하거나 변동량을 높여 학습자들이 F0 단서를 통해 평음과 격음을 구별하는 방법을 스스로 학습하도록 유도해야 한다.

파찰음에서도 격음과 경음 쌍(예: /ㅈ-ㅉ/)의 학습용이성이 가장 높게 나타나 중국인 학습자들이 가장 쉽게 습득하는 소리 쌍임을 알 수 있었다. 파열음에서와는 달리 초중급과 고급 단계 모두에서 평음과 경음 쌍(예: /ㅈ-ㅈ/)의 학습용이성이 평음과 격음 쌍(예: /ㅈ-ㅊ/)보다 더 낮게 나타난 점은 특기할 만하다. 그러나 파찰음에서 평음과 경음의 최소 대립 쌍은 평음과 격음의 최소 대립 쌍에 비해 훨씬 적기 때문에 학습자들에게 실질적인 도움을 주기 위해서는 평음과 격음의 구별에 중점을 두어야

할 것이다.

마찰음 대립 쌍은 대체로 학습용이성이 낮다. 특히 /시-씨/ 쌍은 전체 자음 쌍들 중 가장 낮을 뿐만 아니라 학습 단계에 따른 차이도 크게 발견되지 않았다(초중급 44.4, 고급 47.9). 이는 중국인 학습자들이 한국어 /ㅅ/와 /ㅆ/를 중국어의 /s/ 범주에, /시/와 /씨/를 중국어의 /x/ 범주에 동화시켜 서로 다른 두 소리를 같은 소리로 지각하기 때문이다. 실제로 학습자들은 지각훈련 후에 실시한 인터뷰에서 가장 구별하기 어려웠던 쌍으로 /ㅅ-ㅆ/와 /시-씨/를 꼽았고, 지각훈련만으로는 오류가 잘 개선되지 않는다는 것이 실험 결과로 드러났다. 마찰음 쌍에 대한 효율적인 훈련 방법은 고민해나가야 할 것이나, /시-씨/의 경우 한국인들의 지각 오류율도 높게 나타날 뿐만 아니라(실험 1 결과 참조) /ㅅ-ㅆ/는 일부 방언에서 혼용된다는 점을 고려해야 한다. 또한 마찰음 평음과 경음으로 만들 수 있는 최소 대립 쌍이 매우 적기 때문에 교육 우선순위를 선정할 때 이러한 효율성, 교육 효과, 학습자 부담 등을 반영해야 할 것이다.

성인 자유 발화와 <연세한국어사전>의 표제어를 대상으로 한국어 음소의 빈도를 분석한 신지영(2008, 2010)에 따르면 한국어에서는 자음의 빈도가 모음보다 높고, 자음 중에서도 특히 파열음과 파찰음 평음은 모두 중/고빈도에 속한다. 따라서 학습자들이 평음을 격음 및 경음과 잘 구분하여 지각하고 발음할 수 있도록 교육시키는 것이 중요하다. 이를 위해서는 교실에서 교사의 발음을 듣고 따라 하는 연습 외에 학습자들의 개별적인 노력이 필요하다. 이 실험의 결과 지각훈련이 한국어 평음의 지각 개선에 도움을 줄 수 있다는 것이 밝혀졌으므로 현재의 발음교육에 학습 단계별로 적절한 지각훈련이 병행된다면 더 효율적인 교육이 이루어질 수 있을 것이다.

<표 49> 한국어 초성자음의 학습용이성

	순위	대립 쌍	초중급	대립 쌍	고급
파열음	1	/ㅌ-ㄷ/	85.2	/ㅌ-ㄷ/	92.7
	2	/ㅍ-ㅂ/	81.0	/ㅍ-ㅂ/	90.6
	3	/ㄴ-ㅁ/	78.2	/ㄷ-ㄷ/	90.1
	4	/ㅋ-ㄱ/	75.5	/ㄴ-ㅁ/	88.5
	5	/ㄷ-ㄷ/	73.1	/ㅋ-ㄱ/	88.5
	6	/ㄱ-ㄱ/	71.8	/ㄷ-ㅌ/	87.0
	7	/ㄷ-ㅌ/	70.4	/ㄴ-ㅍ/	86.5
	8	/ㄴ-ㅍ/	69.4	/ㄱ-ㄱ/	84.4
	9	/ㄱ-ㅋ/	66.7	/ㄱ-ㅋ/	79.2
파찰음	1	/ㅈ-ㅉ/	82.4	/ㅈ-ㅈ/	92.7
	2	/ㅈ-ㅈ/	81.5	/ㅈ-ㅉ/	91.7
	3	/ㅊ-ㅊ/	70.8	/ㅊ-ㅊ/	88.5
	4	/ㅊ-ㅊ/	67.6	/ㅊ-ㅊ/	85.9
	5	/ㅈ-ㅈ/	65.7	/ㅊ-ㅊ/	85.9
	6	/ㅊ-ㅊ/	61.6	/ㅈ-ㅈ/	84.4
	7	/ㅈ-ㅉ/	59.3	/ㅈ-ㅉ/	83.3
마찰음	1	/ㅅ-ㅆ/	61.6	/ㅅ-ㅆ/	74.0
	2	/ㅅ-ㅆ/	44.4	/ㅅ-ㅆ/	47.9

<표 50> 한국어 종성자음의 학습용이성

구분	순위	대립 쌍	초중급	대립 쌍	고급
유음	1	/ㄹ/	96.8	/ㄹ/	99.0
	2	/ㄱ-ㄴ/	91.4	/ㄱ-ㄴ/	98.7
비음	3	/ㄴ-ㅇ/	90.7	/ㄴ-ㅇ/	96.9
	4	/ㄱ-ㅇ/	87.7	/ㄱ-ㅇ/	96.6
장애음	5	/ㅁ-ㄱ/	82.8	/ㅁ-ㄷ/	91.1
	6	/ㅁ-ㄷ/	77.0	/ㅁ-ㄱ/	88.5
	7	/ㄷ-ㄱ/	65.0	/ㄷ-ㄱ/	82.3

<표 50>에서 볼 수 있듯이 종성자음 중 학습용이성이 가장 높은 음은 유음 종성 /ㄹ/이다. 실험 1과 실험 2의 결과를 통해 중국인 학습자들은 학습 초기부터 /ㄹ/에 대해 거의 100%에 가까운 지각 정확도를 보여주는 것을 알 수 있었다. 유음 종성은 중국어에 존재하지 않으나, 한국어 종성 목록 중 유일한 유음이고 조음 방법이 비슷한 음이 존재하지 않기 때문에 상대적으로 지각이 쉬운 것으로 보인다.

유음 다음으로 학습용이성이 높은 종성은 비음으로, 초중급과 고급 집단 모두 /ㄱ-ㄴ/, /ㄴ-ㅇ/, /ㄱ-ㅇ/ 순으로 나타났다. 그러나 세 쌍의 학습용이성은 거의 유사하게 나타나며, 대체로 초급 단계부터 잘 지각되는 것으로 보인다.

종성자음 중 학습용이성이 가장 낮은 것은 장애음 쌍이다. 특히 초중급 학습자들은 /ㅁ-ㄷ/과 /ㄷ-ㄱ/ 쌍을 잘 구별하지 못했고, 고급 학습자들도 /ㄷ-ㄱ/ 구별을 어려워하는 것을 확인할 수 있었다. 실험 2의 결과

에 따르면 중성자음의 지각훈련 효과는 모음이나 초성자음에 비해 낮은 편이고, 훈련 효과를 보이지 않거나 오히려 정확도가 더 떨어진 음들이 있어 추후 실험 설계 단계에서 보완이 필요할 것으로 보인다. 중성자음은 초성자음만큼 지각적으로 두드러지지 않기 때문에 학습자들로 하여금 좀 더 미세한 차이를 감지할 수 있게 하는 훈련 방법을 고안해야 할 것이다.

4. 결론

제2언어 교육의 기본적인 목적은 의사소통이고, 의사소통을 잘 하기 위해서는 발음의 역할이 중요하다. 한국어 교육 현장에서 발음교육에 할당된 제한적인 시간을 최대한 효율적으로 사용하기 위해서는 발음교육의 우선순위를 선정하는 작업이 무엇보다 중요하며, 산출 연습 중심의 수업이 가질 수 있는 한계를 보완하기 위해 발음교육에 지각훈련을 활용하는 방안에도 대해서도 고민해야 한다. 이 연구에서는 학습자의 지각적 습득 측면에 주목하여 분절음 교육 우선순위 선정에 실증적 근거를 마련하고자 하였다. 이를 위해 중국인 학습자를 대상으로 두 가지 지각 실험을 진행하였다.

첫 번째 실험에서는 학습 단계별 한국어 분절음 지각 오류 양상을 파악하기 위해 중국인 초급, 중급, 고급 학습자 85명을 대상으로 한국어 분절음에 대한 지각 실험을 실시했다. 피험자들은 한국어의 모음, 초성자음, 종성자음을 듣고 무슨 소리인지를 파악하는 식별 과제(identification task)를 수행하였다. 학습 단계별로 차이는 있었지만, 학습자들은 모음 중 /ㅏ-ㅓ-ㅗ-ㅜ/, /ㅓ-ㅗ-ㅜ/를 잘 구별해서 듣지 못했고, 어두 초성 파열음의 평음과 격음을 크게 혼동했으며, 파찰음과 마찰음의 지각을 대체로 어려워했다. 종성자음에서는 /ㄹ/과 /ㄷ-ㄷ-ㄱ/에 대한 지각 정답률이 낮게 나타났다.

두 번째 실험에서는 고변이 음성훈련을 활용한 지각훈련을 통해 중국인 학습자들의 한국어 분절음에 대한 지각적 습득 양상을 밝혔다. 한국어 경험이 적은 초중급 학습자와 한국어 경험이 많은 고급 학습자 34명이 총 10회에 걸친 온라인 지각훈련에 참가하였다. 사전/사후 테스트를 통해 훈련 효과를 살펴본 결과 훈련 전에 잘 구별되지 않던 음들에 대한 지각이 많이 개선되었고, 그 효과는 음소별·학습 수준별로 다르게 나타났다. 또한 훈련의 효과가 새로운 화자의 목소리와 새로운 자극에까지

전이되는 것을 관찰할 수 있었다. 학습 기간이 길고 한국어에 대한 노출이 많은 경험자 집단도 훈련을 통해 그 동안 교정되지 않았던 음들에 대한 효과를 보여, 고급 단계 학습자들에게도 지각훈련이 효과가 있음을 증명하였다.

발음교육 설계에서 가장 우선적으로 고려할 사항은 ‘어떤 내용을 가르칠 것인가’, ‘어떤 순서로 가르칠 것인가’, ‘어떻게 가르칠 것인가’ 세 가지일 것이다. 효율적인 발음교육을 위해서는 모두 고려해야 할 사항들이지만, 이 논문에서는 ‘어떤 순서로 가르칠 것인가’에 주목해서 연구를 진행하였다. 기존의 발음교육 우선순위 선정에서 기준으로 삼았던 것은 학습자의 발음 오류율이나 교수의 편의성, 원어민 청자의 이해도 등이었고, 학습자의 지각적 습득 측면은 거의 고려되지 않았다. 교육 우선순위를 좀 더 입체적으로 선정하기 위해서는 기존에 제시되었던 기준들에 더해서 학습자의 지각적 측면도 반영되어야 한다. 지각이 쉬운 음에서 어려운 음 순으로 제시해서 학습자의 지각적 부담을 줄이고, 지각훈련의 효과가 빨리 나타나는 음(학습 용이성이 높은 음)에서 느리게 나타나는 음(학습 용이성이 낮은 음) 순으로 제시하면 좀 더 효율적인 교육이 이루어질 수 있을 것이다.

최근 언어교육에서 선호되는 의사소통 교수법은 발음 교육의 목표를 원어민과 같은 정확한 발음의 습득이 아니라 의사소통 시 문제가 없을 정도의 이해 가능한 발음 습득에 둔다. 발음 목표를 원어민 수준에 두고 그에 몰두하느라 의사소통에 필요한 제반 기술의 습득을 소홀히 하는 것은 본말이 전도된 경우겠지만, 목표를 너무 낮게 잡는 것 또한 교육의 질을 떨어뜨릴 수 있다. 특히 발음의 경우 고급 단계로 갈수록 민감한 문제이기 때문에 발음이 좋지 않으면 화자의 언어 실력 전체가 저평가되어 학습자가 자신감과 더불어 학습 동기를 잃어버릴 수 있다. 또한 화석화된 발음은 교정하는 데 상당한 시간과 노력이 필요하고, 발음 오류는

말하기/듣기 오류뿐만 아니라 쓰기 오류로도 전이될 위험성이 있어 학습 초기에 정확한 발음을 가르치고 단계별로 훈련을 지속하는 것이 중요하다.

그러나 현재 대부분의 한국어 교육 기관에서는 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기를 통합적으로 교육하고 있고, 발음 교육은 말하기 교육의 하위 영역으로 간주되어 다른 분야에 비해 소홀하게 다뤄지고 있다(장향실, 2008a). 또한 발음 교육에 할당된 시간이 제한적이고 주로 초급 단계에 집중되어 있기 때문에 초급에서 교정되지 않는 오류가 고급 단계까지 지속되는 경우가 빈번하다. 문법 지식이나 어휘 능력은 대부분의 경우 학습 기간에 비례하여 학습자의 실력이 향상되지만 발음은 꼭 그렇지 않기 때문에, 초급에서뿐만 아니라 중·고급 단계에서도 발음 교육이 지속적으로 이루어져야 한다. 지각훈련은 듣기 연습을 통해 학습자의 말소리 지각을 조정하고 정확한 발음을 유도한다는 점에서 기존의 발음 교육 방법과 구별되고, 훈련을 통해 학습자들이 향상된 음성 지각 능력을 바탕으로 스스로의 발음을 평가하고 교정할 수 있어 산출 연습 중심의 교실 수업이 가지고 있는 한계를 보완할 수 있을 것으로 기대된다.

최근 인터넷과 휴대용 IT 기기들의 눈부신 발달로 웹이나 모바일 환경을 이용한 교육이 각광을 받고 있다. 한국어 교육 분야에서도 교실 수업 형태에서 벗어나 인터넷을 통한 웹 기반 교육에 대한 연구가 새롭게 등장하는 등 교육의 패러다임이 빠르게 바뀌고 있다. 온라인 교육은 시간과 장소에 구애 받지 않고 원하는 학습 정보를 얻을 수 있고 다수의 학습자에게 균등한 학습 기회를 제공하며 자기 주도적 학습을 가능하게 한다. 또한 다양한 멀티미디어 자료를 활용하기 쉬워 자칫 지루하게 느껴질 수 있는 학습에 동기를 부여할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이러한 학습자 주도의 자율적 훈련이 높은 교육 효과를 불러온다는 것은 주지의 사실이다(Wang & Munro, 2004). 위에서 언급했듯이 국내 한국어 교

육 현장에서는 한 학급에 배치된 학습자의 모국어가 다양한 경우가 대부분이다. 이러한 경우 개별 항목에 대한 훈련 필요성을 학습자 모두가 함께 느끼지 못할 가능성이 크기 때문에 모두에게 도움이 되는 발음 연습 활동을 마련하기 어렵다. 반대로 해외 한국어 학습 환경에서는 한 학급의 학습자들이 동일한 모국어를 사용하고 서로 의사소통하는 데 문제가 없기 때문에 잘못된 지각과 발음이 제대로 교정되지 않고 화석화되거나 강화될 수 있다. 이러한 교실 수업의 한계를 벗어나기 위해서는 웹이나 모바일 환경에 온라인 지각훈련 코스를 마련하여 국내외 한국어 학습자들로 하여금 모국어의 간섭 현상이 두드러지는 발음 항목을 집중적으로 훈련할 수 있도록 해야 한다. 이 연구의 결과로 중국인을 위한 온라인 한국어 지각훈련 코스가 개설되면 학습자들은 교실 수업에서 벗어나 언제 어디서든 원하는 만큼의 듣기 훈련을 할 수 있고, 향상된 음성 지각 능력을 바탕으로 스스로의 발음을 평가하고 교정하는 자기주도적인 학습이 가능할 것으로 보인다. 학습자들이 쉽게 접근할 수 있는 컴퓨터나 스마트폰 등의 개인용 디바이스를 활용한 발음 학습 프로그램 개발을 위한 기초 연구가 될 것이며, 이는 목표어 말소리에 대한 노출이 극히 제한된 해외 학습자들이 한국어 음운 범주를 형성하고 정교화하는 데 많은 도움을 줄 수 있을 것이다. 학제적 연구를 통해 음성인식 기술을 이용한 발음 진단 및 연습 프로그램과 결합이 가능해지면 그 활용폭은 더욱 넓어질 것으로 기대한다.

참고문헌

- 강현화(2010), 「한국어교육학 연구의 최신 동향 및 전망」, 국어국문학, 제155호, 국어국문학회, 39-78쪽.
- 곡향봉(2005), 「중국인을 위한 한국어 발음 교육 방안」, 신라대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 권성미(2003), 「일어권 초급 한국어 학습자의 철자 오류 분석: L1과 L2 발음체계 차이에서 기인한 오류를 중심으로」, 이화여자대학교 한국학과 석사학위논문.
- 권영미(2008), 「중국 학습자를 위한 한국어 발음 지도 방안 연구」, 청주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김문희(2009), 「중국인 고급 한국어 학습자를 위한 한국어 발음 교육 연구」, 충남대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 김상수·송향근(2006), 「한국어 발음교육 연구 동향 분석」, 한국어학, 제33호, 한국어학회, 155-183쪽.
- 김선정(2012), 「중국인 학습자의 한국어 장애음 청취와 조음 특성: Calvin과 Praat을 활용한 음성 실험을 바탕으로」, 비교문화연구, 제27호, 경희대학교 비교문화연구소, 497-523쪽.
- 김소야(2006), 「한국어 평음/경음/기음에 대한 중국인의 지각적 범주 연구」, 이중언어학, 제32권, 이중언어학회, 57-79쪽.
- 김윤현·김정오(2005a), 「일본인의 한국어 치경폐쇄음의 변별지각 학습에서 표상의 변화」, 한국심리학회지 인지 및 생물, 제17권 제2호, 한국인지 및 생물심리학회, 223-244쪽.
- 김윤현·김정오(2005b), 「일본인의 한국어 치경폐쇄음에 대한 변별학습이 양순폐쇄음의 변별지각에 미치는 전이효과」, 한국심리학회지 인지 및 생물, 제17권 제4호, 한국인지 및 생물심리학회, 499-

507쪽.

- 김은경(2012), 「중국인의 한국어 모음 습득 연구」, 충남대학교 국어국문학과 박사학위논문.
- 김은애(2006), 「한국어 학습자의 발음 오류 진단 및 평가에 관한 연구」, 한국어 교육 제17권 제1호, 국제한국어교육학회, 71-97쪽.
- 김주연(2013), 「중국인 학습자의 한국어 모음 산출에 대한 종단 연구」, 건국대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 김주연(2016), 「중국인 학습자의 한국어 종성 지각에 대한 종단 연구」, 말소리와 음성과학, 제8권 제4호, 한국음성학회, 79-87쪽.
- 김주희(2015), 「중국인 학습자의 한국어 어두 폐쇄음 발음에 대한 음향 음성학적 연구」, 한양대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김지연(2010), 「중국인 학습자의 자연발화 발음 오류 분석 연구」, 충남대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 김지은(2010), 「지각 훈련을 활용한 한국어 분절음 교육 방안: 중국인 초급 학습자의 파찰음 지각과 산출을 중심으로」, 고려대학교 교육대학원 한국어교육전공 석사학위논문.
- 김지혜(2004), 「중국어권 학습자를 위한 한국어 종성 발음 교육 방안」, 고려대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김진석(2013), 「중국인 학습자의 한국어 종성 발음 특성 연구: 숙달도 단계별 특성을 중심으로」, 계명대학교 외국어로서의 한국어교육학과 석사학위논문.
- 노금송(2000), 「중국인을 대상으로 한 한국어 발음 교육」, 동아대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 란샤오샤(2007), 「방언권에 따른 중국인 학습자를 위한 한국어 종성 발음 교육 연구」, 서울대학교 국어교육과 석사학위논문.
- 리득춘(1991), 「중국인에 대한 한국어교육」, 말, 제15호, 69-77쪽.

- 린타오·왕리지아(2016), 『중국어 음성학』, 교육과학사.
- 마쓰야마 수미레(2011), 「일본어권 학습자를 위한 독학용 한국어 발음 교재 개발 연구: 발음 교정을 목적으로」, 고려대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 박성현(2011), 「한국어 어두과열음 삼중대립 지각학습 효과: 일본인과 중국인 학습자를 대상으로」, 한국어 교육, 제22권 제2호, 국제한국어교육학회, 139-160쪽.
- 박지연(2010), 「중국인 한국어 학습자의 한국어 단모음 지각과 산출 관계 연구」, 고려대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 박지연(2013), 「중국어권 한국어 학습자의 단어 내 위치에 따른 한국어 폐쇄음 평·경·격음 산출 양상」, 국제한국언어문화학회 학술대회, 제1호, 121-129쪽.
- 범류(2005), 「한국어와 중국어의 당소리 음소 및 그 변이음에 대한 조음 음성학적 대조 연구」, 연세대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 범류(2009c), 「중국어권 학습자를 위한 한국어 발음교육 연구의 현황과 과제」, 이중언어학, 제40권, 이중언어학회, 79-108쪽.
- 범류(2010), 「중국어권 학습자를 위한 한국어 발음 교육 연구: ‘ㄹ’ 발음을 중심으로」, 연세대학교 국어국문학과 박사학위논문.
- 신지영(2008), 「성인 자유 발화 자료 분석을 바탕으로 한 한국어의 음소 및 음절 관련 빈도」, 언어청각장애연구, 제13권 제2호, 193-215쪽.
- 신지영(2010), 「한국어 사전 표제어 발음의 음소 및 음절 빈도」, Communication Sciences and Disorders, 제15권 제1호, 한국언어청각임상학회, 94-106쪽.
- 안연희(2007), 「중국인 학습자의 한국어 중성 발음 교육 연구」, 충남대학교 국어국문학과 석사학위논문.

- 양순임(2006), 「중국인 학습자연어에 나타나는 한국어 종성에 대한 음향, 청취음성학적 오류분석」, 한국어 교육, 제17권 제2호, 국제한국어교육학회, 163-183쪽.
- 앤후이 린(2010), 『중국어 말소리』, 역락.
- 오재혁(2013), 「중국인 한국어 학습자의 발성 유형에 따른 한국어 폐쇄음의 변별 지각 양상」, 한국언어문화학, 제10권 제1호, 국제한국어어문화학회, 57-73쪽.
- 왕단(2003), 「고급 학습자를 위한 한국어 발음 교육 방안」, 『중국에서의 한국어교육 4』, 태학사.
- 유하나(2013), 「지각훈련을 활용한 한국어 발음 교육 연구: 입문 단계 일본인 학습자의 평음, 유기음, 경음 습득을 중심으로」, 서울대학교 국어교육과 석사학위논문.
- 윤은경(2010), 「한국어 단모음 습득 연구: L1과 L2의 상호작용가설 관점에서」, 한국외국어대학교 국어국문학과 박사학위논문.
- 이미경(2006), 「중국어 단모음에 대한 실험음성학적 연구 = 對於普通話單元音的實驗研究」, 서울대학교 중어중문학과 박사학위논문.
- 이석재 · 김정아 · 장재웅(2007), 「영어, 중국어, 일본어권 화자의 한국어 음운 규칙 적용과정에서의 음소 산출 오류에 관한 연구」, 한국어 교육, 제18권 제1호, 국제한국어교육학회, 365-399쪽.
- 이은비(2016), 「지각 훈련이 중국인 한국어 학습자의 한국어 단모음 지각과 산출에 미치는 영향」, 고려대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 이향(2002), 「중국어권 학습자를 위한 발음 교재 개발 방안」, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이호영(1996), 『국어음성학』, 태학사.
- 이현복 · 심소희(1999), 『중국어 음성학』, 교육과학사.

- 장린(2008), 「중국어권 한국어 학습자의 발음교육에 관한 연구」, 전남대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 장향실(2002), 「중국어 모국어 화자의 한국어 학습 시 나타나는 발음상의 오류와 그 교육방안」, 한국어학, 제15권, 한국어학회, 211-227쪽.
- 장향실(2008a), 「외국인 학습자를 위한 한국어 음운규칙 항목 선정 연구」, 한국언어문학, 제65권, 한국언어문학회, 137-158쪽.
- 장혜진(2014), 「숙달도에 따른 중국인 학습자의 한국어 어두 폐쇄음 지각」, 언어과학연구, 제68권, 언어과학회, 335-358쪽.
- 정명숙(2008), 「한국어 학습자를 위한 전략적 발음 교육: 중국인 학습자를 중심으로」, 한국어학, 제38권, 한국어학회, 345-369쪽.
- 정지은(2008), 「중국어권 학습자의 한국어 자음 습득 연구: 파열음의 인식과 산출을 중심으로」, 한국외국어대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최정순(2012), 「한국어 발음 교육의 현황과 과제」, 언어와 문화, 제8권 제3호, 한국언어문화교육학회, 295-324쪽.
- 추이진단(2002), 「중국어권 학습자에 대한 한국어 발음 교육」, 이중언어학, 제20권, 이중언어학회, 309-343쪽.
- 학미(2005), 「한국어와 중국어의 단모음 비교연구: 실험음성학적으로」, 이화여자대학교 국어국문학과 석사학위논문.
- 한희창(2010), 「표준 중국어 모음 체계에 대한 재분석」, 중국언어연구, 제31권, 한국중국어학회, 39-60쪽.
- 허용 외(2005), 『외국어로서의 한국어교육학 개론』, 박이정.
- 황미연(2012), 「중국어권 한국어 학습자의 자음 발음 오류와 교육 방안 연구」, 충남대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- Best, C. T., & Tyler, M. D. (2007), Nonnative and second-language speech

- perception: Commonalities and complementaries. In O.-S. Bohn & M. Munro (Eds.). *Language experience in Second Language Speech Learning: In Honor of James Emil Flege*: Benjamin, Amsterdam.
- Best, C. T. (1995), A direct realist view of cross-language speech perception. in *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, edited by W. Strange (York, Timonium, MD), pp. 171–204.
- Bradlow, A. R., Pisoni, D. B., Akahane-Yamada, R., & Tohkura, Y. I. (1997), Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: IV. Some effects of perceptual learning on speech production. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 101(4), 2299-2310.
- Brown, A. (1988), Functional load and the teaching of pronunciation. *Tesol Quarterly*, 22(4), 593-606.
- Duanmu, San (2005), 『표준중국어음운론』, 한국문화사.
- Flege, J. E., Munro, M. J., & MacKay, I. R. (1995), Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 97(5), 3125-3134.
- Flege, J. E. (1995), Second language speech learning: Theory, findings, and problems. *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*, 233-277.
- Guion, S. G., Flege, J. E., Akahane-Yamada, R., & Pruitt, J. C. (2000). An investigation of current models of second language speech perception: The case of Japanese adults' perception of English consonants. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 107(5), 2711-2724.
- Hazan, V., Sennema, A., Iba, M., & Faulkner, A. (2005), Effect of audiovisual perceptual training on the perception and production of consonants by Japanese learners of English. *Speech Communication*, 47(3), 360-378.
- Hirata, Y., Whitehurst, E., & Cullings, E. (2007), Training native English speakers to identify Japanese vowel length contrast with sentences at varied speaking rates. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 121(6),

3837-3845.

- Holliday, J. J. (2014). The perceptual assimilation of Korean obstruents by native Mandarin listeners a. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 135(3), 1585-1595.
- Iverson, P., & Evans, B. G. (2009). Learning English vowels with different first-language vowel systems II: Auditory training for native Spanish and German speakersa). *The Journal of the Acoustical Society of America*, 126(2), 866-877.
- Iverson, P., Pinet, M., & Evans, B. G. (2012). Auditory training for experienced and inexperienced second-language learners: Native French speakers learning English vowels. *Applied Psycholinguistics*, 33(01), 145-160.
- Jenkins, J. (2000). *The phonology of English as an international language*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Jenkins, J. (2002). A sociolinguistically based, empirically researched pronunciation syllabus for English as an international language. *Applied Linguistics*, 23(1), 83–103.
- Lambacher, S. G., Martens, W. L., Kakehi, K., Marasinghe, C. A., & Molholt, G. (2005). The effects of identification training on the identification and production of American English vowels by native speakers of Japanese. *Applied Psycholinguistics*, 26(02), 227-247.
- Lee, H. Y., & Hwang, H. (2016). Gradient of learnability in teaching English pronunciation to Korean learners. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 139(4), 1859-1872.
- Lenneberg, E. H., Chomsky, N., & Marx, O. (1967). *Biological foundations of language* (Vol. 68). New York: Wiley.
- Levis, J. M. (2005). Changing contexts and shifting paradigms in pronunciation teaching. *Tesol Quarterly*, 39(3), 369-377.
- Lively, S. E., Logan, J. S., & Pisoni, D. B. (1993). Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/. II: The role of phonetic environment and talker

- variability in learning new perceptual categories. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 94(3), 1242-1255.
- Logan, J. S., Lively, S. E., & Pisoni, D. B. (1991), Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: A first report. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 89(2), 874-886.
- Munro, M. J., & Derwing, T. M. (2006), The functional load principle in ESL pronunciation instruction: An exploratory study. *System*, 34(4), 520-531.
- Nishi, K., & Kewley-Port, D. (2007), Training Japanese listeners to perceive American English vowels: Influence of training sets. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(6), 1496-1509.
- Patkowski, M. S. (1990), Age and accent in a second language. A reply to James Emil Flege. *Applied Linguistics*, 11, 73-89.
- Piske, T., MacKay, I. R., & Flege, J. E. (2001), Factors affecting degree of foreign accent in an L2: A review. *Journal of phonetics*, 29(2), 191-215.
- Pulleyblank, E. G. (1984), Vowelless Chinese? An application of the three-tiered theory of syllable structure to Pekingese. *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Sino-Tibetan Languages and Linguistics*, 568-619. Seattle: University of Washington.
- Saito, K. (2014), Experienced teachers' perspectives on priorities for improved intelligible pronunciation: The case of Japanese learners of English. *International Journal of Applied Linguistics*, 23(3), Snodgrass, J. G., Levy—Berger, G., & Haydon, M. (1985). Human experimental psychology.
- Schmidt, A. M. (2007). Cross-language consonant identification: English and Korean. *Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege*, 17, 185.
- Scovel, T. (1995), Differentiation, recognition, and identification in the discrimination of foreign accents. In J. Archibald (Ed.), *Phonological acquisition and phonological theory* (pp. 169–181). Hillsdale, NJ:

Lawrence Erlbaum.

- Strange, W., & Dittmann, S. (1984). Effects of discrimination training on the perception of /r/ /l/ by Japanese adults learning English. *Perception & Psychophysics*, 36(2), 131-145.
- Wang, Y., Spence, M. M., Jongman, A., & Sereno, J. A. (1999), Training American listeners to perceive Mandarin tones. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 106(6), 3649-3658.
- Wang, X., & Munro, M. J. (2004), Computer-based training for learning English vowel contrasts. *System*, 32(4), 539-552.
- Wayland, R. P., & Guion, S. G. (2004), Training English and Chinese listeners to perceive Thai tones: A preliminary report. *Language Learning*, 54(4), 681-712.
- Yang, S. H. (2016), Corpus-based analysis and pronunciation modeling of Korean produced by Chinese learners (중국인 학습자의 한국어 분절음 변이 양상과 발음모델링), 서울대학교 대학원 석사학위논문.

부록

<부록 1: 피험자 정보>

1. 실험1 참여자

일련번호	그룹	성별	나이	출신	한국어 학습기간 (개월)	한국 체류기간 (개월)
CNB01	초급	여	19	산둥성	2	0
CNB02	초급	여	18	산둥성	1	0
CNB03	초급	여	19	산둥성	2	0
CNB04	초급	여	19	산둥성	2	0
CNB05	초급	여	18	산둥성	1	0
CNB06	초급	여	18	산둥성	3	0
CNB07	초급	여	18	산둥성	3	0
CNB08	초급	여	18	산시성	3	0
CNB09	초급	여	19	간쑤성	1	0
CNB10	초급	여	18	산둥성	2	0
CNB11	초급	여	18	산둥성	1	0
CNB12	초급	여	19	산둥성	2	0
CNB13	초급	여	19	산둥성	1	0
CNB14	초급	여	19	산둥성	2	0
CNB15	초급	여	18	산둥성	1	0
CNB16	초급	여	19	산둥성	2	0

CNB17	초급	여	19	안후이성	2	0
CNB18	초급	여	19	안후이성	2	0
CNB19	초급	여	19	산둥성	1	0
CNB20	초급	여	20	산둥성	1	0
CNB21	초급	여	18	산둥성	2	0
CNB22	초급	여	19	안후이성	2	0
CNB23	초급	여	19	산둥성	1	0
CNB24	초급	여	19	산둥성	1	0
CNB25	초급	여	19	산둥성	1	0
CNB26	초급	여	19	산둥성	1	0
CNB27	초급	여	18	안후이성	1	0
CNB28	초급	여	19	산둥성	2	0
CNB29	초급	여	19	안후이성	1	0
CNB30	초급	여	19	산둥성	2	0
CNI01	중급	여	29	산시성	8	12
CNI02	중급	여	23	랴오닝성	6	6
CNI03	중급	여	22	지린성	7	7
CNI04	중급	여	25	산시성	10	10
CNI05	중급	여	29	산둥성	8	8
CNI06	중급	남	24	지린성	11	11
CNI07	중급	여	26	랴오닝성	8	8
CNI08	중급	여	24	신장웨이얼자치구	8	8

CNI09	중급	여	24	랴오닝성	7	7
CNI10	중급	여	18	베이징	8	2
CNI11	중급	남	27	허베이성	9	12
CNI12	중급	여	21	산둥성	12	12
CNI13	중급	여	24	랴오닝성	6	6
CNI14	중급	여	20	후난성	12	12
CNI15	중급	여	23	후베이성	12	4
CNI16	중급	여	31	랴오닝성	6	6
CNI17	중급	여	26	허베이성	18	4
CNI18	중급	여	28	허난성	18	1
CNI19	중급	남	23	랴오닝성	12	7
CNI20	중급	여	32	산둥성	6	3
CNI21	중급	여	25	헤이룽장성	12	1
CNI22	중급	여	19	산둥성	18	0
CNI23	중급	여	19	하이난	18	0
CNI24	중급	여	20	산둥성	18	0
CNI25	중급	여	19	산둥성	18	0
CNI26	중급	여	20	안후이성	18	0
CNI27	중급	여	19	산둥성	18	0
CNI28	중급	여	20	산둥성	18	0
CNI29	중급	여	20	후베이성	18	0
CNI30	중급	여	19	산둥성	18	0

CNA01	고급	여	25	후난성	24	18
CNA02	고급	여	28	후베이성	18	18
CNA03	고급	여	25	랴오닝성	18	12
CNA04	고급	여	25	헤이룽장성	48	24
CNA05	고급	여	26	산둥성	60	24
CNA06	고급	여	23	장쑤성	48	3
CNA07	고급	여	27	지린성	48	24
CNA08	고급	여	24	산둥성	48	12
CNA09	고급	여	23	허난성	48	15
CNA10	고급	여	22	장쑤성	60	3
CNA11	고급	여	23	산둥성	42	3
CNA12	고급	여	24	산둥성	48	24
CNA13	고급	여	23	산시성	18	12
CNA14	고급	여	26	후베이성	36	12
CNA15	고급	남	25	랴오닝성	60	48
CNA16	고급	여	24	구이저우성	60	12
CNA17	고급	여	25	저장성	66	24
CNA18	고급	여	23	허난성	24	24
CNA19	고급	여	23	내몽골	48	12
CNA20	고급	여	23	광시좡족자치구	48	3
CNA21	고급	여	25	지린성	60	3
CNA22	고급	여	25	랴오닝성	66	15

CNA23	고급	여	22	산시성	48	24
CNA24	고급	남	27	산시성	24	24
CNA25	고급	여	24	베이징	48	24
KOR01	한국	여	26	서울	-	-
KOR02	한국	남	32	경기	-	-
KOR03	한국	여	32	서울	-	-
KOR04	한국	여	33	서울	-	-
KOR05	한국	남	33	경기	-	-
KOR06	한국	여	24	서울	-	-
KOR07	한국	남	23	경기	-	-
KOR08	한국	남	28	서울	-	-
KOR09	한국	남	24	서울	-	-
KOR10	한국	여	23	경기	-	-
KOR11	한국	남	23	경기	-	-
KOR12	한국	여	28	서울	-	-
KOR13	한국	남	20	서울	-	-
KOR14	한국	남	24	서울	-	-
KOR15	한국	여	26	서울	-	-
KOR01	한국	여	32	서울	-	-

2. 실험2 참여자

일련번호	그룹	성 별	나 이	출신	한국어 학습기간 (개월)	한국 체류기간 (개월)
LCon01	초중급_통제	여	27	허베이성	6	18
LCon02	초중급_통제	여	21	장시성	6	24
LCon03	초중급_통제	여	21	산둥성	18	6
LCon04	초중급_통제	여	23	산둥성	12	24
LCon05	초중급_통제	여	22	허베이성	7	0
LCon06	초중급_통제	여	21	허베이성	5	0
LCon07	초중급_통제	여	25	산둥성	18	12
LCon08	초중급_통제	여	21	산둥성	6	12
LCon09	초중급_통제	남	23	허베이성	6	8
LCon10	초중급_통제	여	23	산시성	18	0
LCon11	초중급_통제	여	24	허베이성	18	12
LCon12	초중급_통제	여	18	하이난	7	7
LCon13	초중급_통제	여	21	허베이성	12	0
LCon14	초중급_통제	여	20	허베이성	12	0
LCon15	초중급_통제	여	27	광둥성	2	1
LExp01	초중급_실험	여	22	랴오닝성	7	7
LExp02	초중급_실험	여	33	산둥성	4	4
LExp03	초중급_실험	여	24	신장웨이얼자치구	8	8

LExp04	초중급_실험	남	27	후베이성	9	18
LExp05	초중급_실험	여	21	산둥성	12	12
LExp06	초중급_실험	여	20	후난성	18	12
LExp07	초중급_실험	여	23	후베이성	12	4
LExp08	초중급_실험	여	31	랴오닝성	6	6
LExp09	초중급_실험	여	28	허난성	18	1
LExp10	초중급_실험	여	23	랴오닝성	4	1
LExp11	초중급_실험	여	32	산둥성	1	3
LExp12	초중급_실험	여	22	후베이성	3	1
LExp13	초중급_실험	여	25	헤이룽장성	12	1
LExp14	초중급_실험	여	19	헤이룽장성	2	0
LExp15	초중급_실험	여	19	산둥성	1	0
LExp16	초중급_실험	여	19	산둥성	1	0
LExp17	초중급_실험	여	19	산둥성	1	0
LExp18	초중급_실험	여	18	안후이성	1	0
UCon01	고급_통제	남	21	산둥성	60	5
UCon02	고급_통제	여	26	산둥성	42	36
UCon03	고급_통제	여	27	지린성	60	62
UCon04	고급_통제	여	27	지린성	60	48
UCon05	고급_통제	남	25	헤이룽장성	24	24
UCon06	고급_통제	여	25	산둥성	48	24
UCon07	고급_통제	여	24	산둥성	54	6

UCon08	고급_통제	여	24	산둥성	60	7
UCon09	고급_통제	여	25	허난성	48	5
UCon10	고급_통제	여	25	랴오닝성	30	24
UCon11	고급_통제	여	26	산둥성	72	6
UCon12	고급_통제	여	25	장쑤성	36	18
UCon13	고급_통제	여	18	베이징	18	8
UCon14	고급_통제	여	26	톈진	18	10
UCon15	고급_통제	여	23	톈진	48	8
UExp01	고급_실험	여	25	랴오닝성	18	12
UExp02	고급_실험	여	26	산둥성	60	60
UExp03	고급_실험	여	23	장쑤성	48	3
UExp04	고급_실험	여	24	산둥성	48	12
UExp05	고급_실험	여	24	산둥성	48	24
UExp06	고급_실험	여	23	산시성	18	12
UExp07	고급_실험	여	26	지린성	48	15
UExp08	고급_실험	여	24	구이저우성	60	12
UExp09	고급_실험	여	25	저장성	66	24
UExp10	고급_실험	여	23	허난성	24	24
UExp11	고급_실험	여	23	내몽골	48	12
UExp12	고급_실험	여	25	지린성	60	3
UExp13	고급_실험	여	25	산둥성	66	15
UExp14	고급_실험	여	22	산시성	48	24

UExp15	고급_실험	남	27	산시성	24	24
UExp16	고급_실험	여	22	광둥성	18	5

<부록 2: 지각훈련 자료>

<모음>

1. /ㅏ - ㅓ/

1) 단어

가지-거지, 나비-너비, 산수-선수, 자기-저기, 갈아요-걸어요

2) 문장

이거 아주 맛있어요 - 이거 아주 멋있어요

나무를 깎지 마세요 - 나무를 깎지 마세요

밭이 없이는 살 수 없어요 - 벌이 없이는 살 수 없어요

안이가 없어요 - 언이가 없어요

부모님에게 잘하세요 - 부모님에게 절하세요

2. /ㅓ - ㅗ/

1) 단어

거기-고기, 서리-소리, 선녀-손녀, 저금-조금, 저장-조장

2) 문장

아주 깎깎해요 - 아주 꼼꼼해요

바나나를 얼렸어요 - 바나나를 올렸어요

설탕을 넣고 절여요 - 설탕을 넣고 줄여요

이건 짧은 사다리예요 - 이건 줄은 사다리예요

커피를 쏟을 줄은 몰랐어요 - 코피를 쏟을 줄은 몰랐어요

3. /ㄱ-ㄷ/

1) 단어

고름-구름, 논-눈, 소박-수박, 소면-수면, 조사-주사

2) 문장

저 사람은 조연배우예요 - 저 사람은 주연배우예요

사람들이 많이 몰렸어요 - 사람들이 많이 물렸어요

복이 많아요 - 불이 많아요

숯어가 많이 잡혀요 - 숲어가 많이 잡혀요

보리가 많이 자랐어요 - 부리가 많이 자랐어요

4. /ㄷ-ㄴ/

1) 단어

극장-극장, 꾸다-끄다, 누려요-느려요, 둘-들, 중상-증상

2) 문장

한국의 군대에 대해 알고 싶어요 - 한국의 근대에 대해 알고 싶어요

시장에서 꿀을 샀어요 - 시장에서 클을 샀어요

더 이상 눌리면 안 돼요 - 더 이상 늘리면 안 돼요

운이 좋아요 - 은이 좋아요

중세가 뭐예요? - 증세가 뭐예요?

5. /ㅡ-ㅜ/

1) 단어

그대-거대, 그만-거만, 그물-거물, 은행-언행, 흐름-허름

2) 문장

이 깊은 누구 거예요? - 이 겉은 누구 거예요?

신경 써서 잘 들었어요 - 신경 써서 잘 덜었어요

술패가 중요해요 - 설패가 중요해요

이렇게 쫄어주세요 - 이렇게 썰어주세요.

선풍기를 뜯었어요 - 선풍기를 털었어요

6. /ㅈ-ㅊ/

1) 단어

개념-기념, 개발-기발, 배-비, 색상-식상, 재워요-지워요

2) 문장

개미가 생겼어요 - 기미가 생겼어요

저 좀 깨워주세요 - 저 좀 끼워주세요

메모를 보고 깜짝 놀랐어요 - 미모를 보고 깜짝 놀랐어요

빨리 채워요 - 빨리 치워요

헐이 하나도 없어요 - 힉이 하나도 없어요

7. /고-긔/

1) 단어

요행-여행, 욕-역, 효-혀

2) 문장

교자를 정말 좋아하시네요 - 겨자를 정말 좋아하시네요

욘어가 어려워서 혼났어요 - 열어가 어려워서 혼났어요

중국어로 욘이 뭐예요? - 중국어로 열이 뭐예요?

<초성자음>

1. /ㄱ-ㅋ-ㆁ/

1) 단어

가래-카레, 크림-크림, 고막-꼬막, 고여요-꼬여요, 깔깔해요-칼칼해요, 끼워요-키워요

2) 문장

겉이 없어요 - 껍이 없어요

공이 많아요 - 콩이 많아요

고리를 흔들어요 - 꼬리를 흔들어요

시장에서 개를 사왔어요 - 시장에서 깨를 사왔어요

박이 갸갸해요 - 박이 캬캬해요

꼭 찍어주세요 - 콕 찍어주세요

2. /ㄷ-ㅌ-ㅌ/

1) 단어

동화-통화, 들려요-틀려요, 다르다-따르다, 달리다-딸리다, 따요-타요, 땀-
툼

2) 문장

제 도끼 보셨어요? - 제 토끼 보셨어요?

달이 없어요 - 탈이 없어요

저게 다 달이에요? - 저게 다 딸이에요?

한 시간 동안 다졌어요 - 한 시간 동안 따졌어요

도둑이 돈을 갖고 뒀었어요 - 도둑이 돈을 갖고 튀었어요

내 검은색 띠 어디 있어? - 내 검은색 티 어디 있어?

3. /ㅅ-ㅆ-ㅅ/

1) 단어

발-팔, 보기-포기, 방-팡, 발리-빨리, 빠다-피다, 빼-퍼

2) 문장

수업 끝나고 비자 받으러 가요 - 수업 끝나고 피자 받으러 가요

경기도에 병원이 많아요 - 경기도에 평원이 많아요

보장이 잘 돼있어요 - 포장이 잘 돼있어요

발레 하러 가요 - 빨래 하러 가요

그 사람은 말을 바르게 해요 - 그 사람은 말을 빠르게 해요

주말에 운동화를 빨았어요 - 주말에 운동화를 팔았어요

4. /ㅈ-ㅊ-ㅉ-ㅊ-/

1) 단어

자비-차비, 주워요-추워요, 질러요-찢러요, 제재하다-찌제하다, 찰랑찰랑-찰랑찰랑, 찜통-침통, 사이-차이, 소라-초라

2) 문장

전을 만 원어치 샀어요 - 천을 만 원어치 샀어요

준을 처음 봤어요 - 충을 처음 봤어요

진게가 많아요 - 찌개가 많아요

큰 소리를 내며 짚었어요 - 큰 소리를 내며 찢었어요

짠물을 마셨어요 - 찬물을 마셨어요

제가 짚어요 - 제가 찢어요

산표를 냈어요 - 찬표를 냈어요

민수가 소리했어요 - 민수가 추리했어요

5. /ㅅ-ㅆ/

1) 단어

사요-싸요, 솔솔-쏟솔, 실룩-썰룩

2) 문장

무거우니까 살을 빼세요 - 무거우니까 쌀을 빼세요

발표할 학생은 선서 읽으세요 - 발표할 학생은 썬서 읽으세요

<종성자음>

1. /ㅁ-ㄴ-ㅇ/

1) 단어

잠-잔, 감소-간소, 섬-성, 봄-봉, 산-상, 반지-방지

2. /ㄹ/

1) 단어

살랑-사랑, 들러요-드러요, 벌려요-버려요, 올려요-오려요, 얼려요-어려요

2) 문장

집에 갈래요 - 집에 가래요

어제 많이 놀랐어요 - 어제 많이 놀았어요

엄마가 불러요 - 엄마가 불어요

껍질을 별려요 - 껍질을 버려요

사과를 갈라주세요 - 사과를 갈아주세요

종이를 올려요 - 종이를 오려요

3. /ㅅ-ㅈ-ㅊ/

1) 단어

/ㅅ-ㅈ/: 답다-단다, 맵다-맷다, 숲-숯, 씹다-씻다, 없다-얻다

/ㅅ-ㅊ/: 값-각, 높다-눅다, 옆-역, 접다-적다, 줍다-죽다

/ㅈ-ㅊ/: 꽃-꼭, 단다-닭다, 맞다-막다, 묻다-뭍다, 찢다-찍다

Abstract

A study on the perception of Korean vowels and consonants by Chinese learners of Korean

Hyosung Hwang

Department of Linguistics

The Graduate School

Seoul National University

The aim of this paper is to investigate the perception of Korean vowels and consonants by L1 Chinese adult learners of Korean, and to construct the gradient of learnability of Korean vowels and consonants using High Variability Phonetic Training (HVPT).

In experiment 1, 85 L1 Mandarin learners of Korean varying in proficiency (low, mid, high) participated in an identification test on the confusable sets of Korean vowels, word-initial consonants, and coda consonants. The results demonstrated that the learners generally performed well in identifying the vowels except /ʌ-o/ and /jʌ-jo/ regardless of their proficiency. However, the learners showed low identification accuracy for the word-initial consonants, especially for the lax sounds /b̥, d̥, ɡ̊, d͡ʒ̥/ in the three-way contrast (i.e. lenis, fortis, and aspirated). The learners perceived Korean lenis and aspirated stops and affricates as Mandarin

aspirated categories, thus showing low identification accuracy for the lenis consonants. The learners also performed poorly identifying Korean fricatives /s/ and /s^h/, which are assimilated to Mandarin /ɕ/ before /i/ and to /s/ in other vowel contexts. As for the coda consonants, the learners showed moderately high identification accuracy for the nasals (/m, n, ŋ/) and liquid (/l/), but the accuracy for the obstruent codas (/p, t, k/) was relatively low.

In experiment 2, a perceptual training was conducted to investigate whether the training can help L1 Mandarin learners to discriminate multiple sets of phonemic contrasts covering the majority of Korean consonants and vowels. A total of 64 Chinese adult learners (33 lower level learners, 31 upper level learners) were tested on their identification ability of Korean vowels, word-initial consonants, and coda consonants before and after participating in 10 sessions of online perceptual training using high variability phonetic training method. Both lower and upper level learners were able to benefit from the training. Identification accuracy for the sounds that were poorly identified before the training significantly increased after the training, and the sounds with a high functional load (e.g. lax consonants) showed great improvements. A phoneme learnability index was calculated by taking the average of the identification accuracy scores of individual phonemes, and the pairwise learnability index by calculating the average of the phoneme learnability indices of two contrastive sounds. A learnability gradient for Chinese lower and upper level learners was established on the basis of the phoneme learnability index and the pairwise learnability index.

This study proved that HVPT method is successful in training Chinese learners on extensive sets of Korean vowels and consonants. It is expected that the learnability gradient of Korean segmental sounds found in this study would offer some empirical backgrounds in determining a relative order of priorities in teaching phonemic contrasts to L2 learners.

Keywords: perceptual training, high variability phonetic training, gradient of learnability, Chinese learners of Korean, Korean pronunciation education, Korean vowels and consonants

Student Number: 2009-30800